



Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
Centro Interdisciplinario de Posgrados
Investigación y Consultoría
Departamento de Ingeniería
Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección
de Tecnología

Título de la investigación

“Generación de un indicador que evalúe los hábitos de Psicología Positiva y el nivel de adicción al smartphone como índice de calidad de vida en la Smart City”

Tesis que para obtener el Grado de Doctor
en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología

Presenta

Octavio Rodríguez Sarabia

Puebla, México

Abril, 2022



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS



Universidad Popular Autónoma del Estado de
Puebla
Decanato de Ingeniería
Doctorado en Planeación Estratégica
y Dirección de Tecnología

Se aprueba la Tesis:

"Generación de indicador que evalúe los hábitos de Psicología
Positiva y el nivel de adicción al smartphone como índice de calidad
de vida en la Smart City"

Octavio Rodríguez Sarabia

Comité Asesor

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Miguel Cruz Vázquez', is written over a horizontal line.

Dr. Miguel Cruz Vázquez
Director de Tesis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'José María Enrique Bedolla Cordero', is written over a horizontal line.

Dr. José María Enrique Bedolla Cordero
Asesor de Tesis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Esmeralda Aguilar Pérez', is written over a horizontal line.

Dra. Esmeralda Aguilar Pérez
Asesora de Tesis

Puebla, México.

07 de abril de 2022

DEDICATORIAS

Con amor, cariño, admiración y agradecimiento:

A mis padres

Por su apoyo incondicional en todo momento

A todos mis maestros de la vida

Por todo su conocimiento, apoyo y sabiduría a través de los cuales me han permitido desarrollarme como persona y como alma

AGRADECIMIENTOS

A mis Director de Tesis

Dr. Miguel Cruz Vázquez

A mis asesores de Tesis

Dr. José María Enrique Bedolla Cordero

Dra. Esmeralda Aguilar Pérez

Por su paciencia y apoyo incondicional en momentos cruciales

Al Director del Doctorado: Dr. Juan Carlos Pérez García

Por su apoyo y su gran labor del programa

A todos mis profesores

Por su apoyo y por compartir sus conocimientos, experiencias y sabiburía

A la UPAEP, UNAM, UANL, Tec de Monterrey, Ibero, La Salle y CONACYT

Por su apoyo y colaboración en el desarrollo de esta tesis y por confiar en mí

A todos mis familiares y amigos

Por su apoyo, amor y los buenos momentos de la vida

Abstract

The civilizations have developed through history hand in hand with technological advances, currently overpopulation phenomena are increasing in many cities around the world, that's why to face urban challenges, then cities are transformed into Smart City where citizens frequently interact with technology within this urban ecosystem, however, due to the constant use of new technologies there are counterproductive effects on health producing mental disorders and physical affections, on the other hand, Several discoveries in the field of neuroscience support that practices and habits related to Positive Psychology improve people's mental, emotional, social, family, work, spiritual and physical well-being. The level of smartphone addiction and Positive Psychology habits in potential Mexican Smart Cities was evaluated, concluding that Mindfulness, it means meditation, and other positive habits should be promoted to generate a sustainable and balanced development for society.

Keywords: Smart City, Tecnnology, Positive Psychology, Mindfulness, Smartphone Addiction

Resumen

Las civilizaciones se han desarrollado a través de la historia de la mano de avances tecnológicos, actualmente se gestan fenómenos de sobrepoblación por lo que se implementa infraestructura tecnológica para enfrentar desafíos urbanos, así las ciudades se transforman en *Smart City* donde los ciudadanos interactúan con la tecnología dentro del ecosistema urbano, sin embargo, debido al uso constante de las nuevas tecnologías hay efectos contraproducentes en la salud produciendo trastornos mentales y afectaciones físicas; por otra parte, descubrimientos en el campo de la neurociencia avalan la realización de prácticas y hábitos relacionados a la Psicología Positiva que mejoran el bienestar mental, emocional, social, familiar, laboral, espiritual y físico. Se evaluó el nivel de adicción al *smartphone* y hábitos de Psicología Positiva en las potenciales *Smart Cities* mexicanas concluyendo que Mindfulness, o sea meditación, y otros hábitos positivos deben ser promovidos para generar un desarrollo sustentable y balanceado para la sociedad.

Palabras clave: *Smart City*, Tecnología, Psicología Positiva, Mindfulness, Adicción al *Smartphone*

INTRODUCCIÓN

Los desafíos urbanos se hacen cada vez más tangibles y urgentes debido a que la mayor parte la población humana habita en zonas urbanas y la tendencia indica que en el futuro más personas vivirán en ciudades, por otra parte, la tecnología siempre ha estado de la mano en el desarrollo de las culturas de la humanidad y por ende las ciudades implementan tecnologías que permitan satisfacer las necesidades de los ciudadanos en materia de transporte, manejo de residuos, iluminación, procesos y trámites del gobierno, seguridad, educación, trabajo y calidad de vida por mencionar algunos, por lo que este proceso de digitalización urbana significa la transformación de la ciudad tradicional a ciudad inteligente, es decir, *Smart City*.

La misión de la *Smart City* es mejorar la calidad de vida de las personas y por ello los Rankings de ciudades inteligentes la evalúa a través de la existencia de tecnologías aplicadas a la salud, mejores condiciones de vivienda, edificios inteligentes, resolución de trámites, transacciones digitales, dispositivos que apoyan a la seguridad y en general se refieren al bienestar exterior de la gente, sin embargo, no se considera el bienestar interior de las personas, en especial el bienestar mental y emocional de las personas. Es importante considerarlas y empezar a evaluarlas como un indicador de calidad de vida de los Rankings *Smart City* porque a pesar de que los beneficios externos son útiles y necesarios, de acuerdo con la paradoja de Easterlin o adaptación hedonista, la gente que percibe beneficio o satisfacción de algo, después de un tiempo se acostumbra y necesita un nivel más alto o una cantidad mayor de aquello que le produjo beneficio o satisfacción, por lo tanto, se genera una insatisfacción periódica y en resumen, los beneficios externos no garantizan el bienestar subjetivo de la gente.

A pesar de que la felicidad es subjetiva, existen factores tanto externos como internos que favorecen experimentarla porque de acuerdo con el Índice Mundial de Felicidad, se ha comprobado por varios años consecutivos que la variable más fuerte que apoya a vivir con felicidad son las relaciones sociales positivas, esto viene respaldado por los estudios de Psicología Positiva ya que avalan que las relaciones sociales, las experiencias positivas, las virtudes y las fortalezas humanas como la gratitud, la espiritualidad, la bondad y el amor son

elementos fundamentales para sentir felicidad o bienestar subjetivo. Sin embargo, el desarrollo de las ciudades y su correspondiente transformación en *Smart City*, incentiva el uso constante de la tecnología, especialmente el manejo de los teléfonos inteligentes o *smartphones* ya que son la herramienta esencial para desenvolverse en el ecosistema digital urbano de las ciudades inteligentes para solicitar servicios, hacer compras, comunicarse, realizar trámites, recibir servicios de salud, transporte, entretenimiento, etc. por lo que es importante ser objetivos en relación a las consecuencias positivas y negativas que tiene la necesidad de utilizar constantemente los dispositivos digitales debido a que esta necesidad y costumbre ha generado una adicción al *smartphone*, principalmente entre los más jóvenes que son las futuras generaciones.

La adicción al *smartphone* no está considerada como un desorden mental, pero desencadena trastornos mentales y sociales como la Nomofobia (*No Mobile Phone Phobia*) que es la fobia o temor de no tener el *smartphone* cerca, el FOMO (*Fear Of Missing Out*) que se presenta cuando alguien siente temor de perderse alguna actualización que se sube en las redes sociales o el *phubbing*, que se presenta cuando alguien ignora a la gente que esta alrededor de él o ella por darle toda su atención al *smartphone*, por mencionar algunos trastornos que producen comportamientos tóxicos. Por otra parte, los hábitos de Psicología Positiva y prácticas relacionadas como el Mindfulness ayudan a reducir adicciones y prevenir trastornos psicológicos como la depresión, por lo que funciona como una solución a disminuir la adicción al *smartphone* y sus consecuencias. Este trabajo no se opone al uso de la tecnología, al contrario, propone simplemente que exista un balance entre el uso correcto de la tecnología y el desarrollo personal interior de la gente mediante la evaluación de hábitos de Psicología Positiva y el nivel de adicción al *smartphone* en la *Smart City* porque los hábitos positivos reducen la depresión, crean consciencia ambiental, permiten desarrollar ventajas laborales, aumentan la productividad de la gente, genera capital social que se refiere a la buena voluntad, la simpatía, el compañerismo y las interacciones sociales que fomenta la esperanza, bondad, espiritualidad y optimismo, entre otras fortalezas que ayudan a prevenir enfermedades, dan un sentido a la vida, aumentan la esperanza de vida e incrementan la felicidad o bienestar subjetivo por lo que mejora la calidad de vida de las personas.

Índice General

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1. <i>SMART CITY</i>	14
1.1 ¿Qué es la Smart City?.....	14
1.1.1 Smart Government.....	16
1.1.2 Smart Economy	17
1.1.3 Smart Environment.....	18
1.1.4 Smart Living.....	19
1.1.5 Smart Mobility.....	20
1.1.6 Smart People.....	21
1.2 Planteamiento del Problema	21
1.3. Propuesta de Investigación	25
1.4 Objetivo General	30
1.5 Objetivos Específicos	31
1.6 Justificación de la Investigación.....	31
1.7 Alcances y Limitaciones.....	33
CAPÍTULO 2. DE CIUDADES SUBTERRÁNEAS A LA <i>SMART CITY</i>	34
2.1. Definición de Ciudad.....	34
2.2. Antecedentes y evolución de las ciudades.....	35
2.2.1 Construcciones de origen desconocido.....	35
2.2.2 El cataclismo cómo origen de las ciudades subterráneas y sumergidas	36
2.2.2.1 Dryas reciente	37
2.2.2.2 Leyendas que cuentan la historia del hombre.....	37
2.2.3 Ciudades subterráneas alrededor del mundo	38
2.2.4 Ciudades sumergidas	40
2.2.4.1 El límite de los 660 Km.....	41
2.2.5 Construcciones fuera de la línea de tiempo oficial.....	42

2.2.5.1	Las Pirámides de Bosnia	42
2.2.5.2	La Cueva de los Tayos	44
2.2.5.3	Angkor Wat	45
2.2.5.4	El misterio de los montes Bucegi	45
2.2.6	Historia borrada a través de la historia	47
2.2.7	De centros urbanos a las primeras ciudades	48
2.2.8	Las ciudades más antiguas del mundo.....	49
2.2.9	Arqueología, leyendas y el futuro	50
2.3	Grado de urbanización estandarizado.....	51
2.4	El papel de la tecnología en el desarrollo de las ciudades.....	51
2.4.1	Diferencia entre Ciudad tradicional y Smart City	52
2.4.1.1	Niveles Smart	52
2.4.2	Elementos y etapas de desarrollo de la Smart City	53
2.4.3	Objetivos de la Smart City	54
2.4.4	Implementación de Smart City	55
2.4.5	Guías Smart City	55
2.4.5.1	Banco Interamericano de Desarrollo (BID).....	55
2.4.5.2	Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI).....	56
2.4.6	Organizaciones, Instituciones y Proyectos Smart City.....	57
2.4.6.1	Consejo de Ciudades Inteligentes (Smart Cities Council).....	57
2.4.6.2	Asociación de Ciudades Inteligentes (Smart Cities Association)	57
2.4.6.3	Red de Ciudades Inteligentes (RECI).....	57
2.4.6.4	Laboratorios Smart (Smart Labs)	58
2.4.6.5	Alianza Smart Latam (ASL).....	58
2.4.6.6	Instituto Mexicano de Ciudades Inteligentes Sustentables y Sostenibles	59
2.4.6.7	Asociación de Municipios Mexicanos y Ciudades Inteligentes (AMMECI).....	59
2.4.6.8	CENTROMET (CONACYT).....	59
2.4.6.9	Smart City Expo Latam	60
2.4.6.10	Laboratorios FAB.....	60
2.5	Smart Cities Actuales	60
2.5.1	Proyectos <i>Smart</i> en México.....	61
2.6	El Futuro de las Ciudades.....	62
CAPÍTULO 3. ADICCIÓN AL <i>SMARTPHONE</i>		64
3.1	Adicciones	64

3.1.1	Uso Problemático del Smartphone (PIU / PSU).....	66
3.2	Trastorno Psicológico.....	67
3.2.1	Los trastornos más comunes debido al uso de la tecnología.....	68
CAPÍTULO 4. PSICOLOGÍA POSITIVA, MINDFULNESS Y NEUROCIENCIA.....		73
4.1	Psicología Positiva.....	73
4.1.1	Organizaciones que respaldan la Psicología Positiva.....	75
4.1.1.1	IPPA (Asociación Internacional de Psicología Positiva).....	75
4.1.1.2	SMPP (Sociedad Mexicana de Psicología Positiva).....	76
4.2	Factores esenciales y hábitos relacionados a la Psicología Positiva.....	76
4.2.1	El Modelo PERMA.....	76
4.2.2	Virtudes y Fortalezas de la Psicología Positiva.....	78
4.2.2.1	Virtudes.....	78
4.2.2.2	Fortalezas.....	80
4.2.3	Instituciones Positivas.....	90
4.2.4	El estado de flujo (<i>flow</i>).....	90
4.2.5	Resiliencia.....	91
4.3	Meditación.....	92
4.3.1	Mindfulness y la Neurociencia.....	93
4.3.2	El Mindfulness y la Coherencia Cardio Cerebral.....	95
4.4	La Neurociencia y la Psicología Positiva.....	95
4.4.1	Serotonina.....	96
4.4.2	Oxitocina.....	97
4.4.3	Endorfina.....	97
4.4.4	Dopamina.....	97
4.5	Beneficios de la Psicología Positiva en la <i>Smart City</i>	98
4.5.1	Beneficios de la Psicología Positiva en la dimensión <i>Smart Mobility</i>	98
4.5.2	Beneficios de la Psicología Positiva en la dimensión <i>Smart Economy</i>	99
4.5.3	Beneficios de la Psicología Positiva en la dimensión <i>Smart Environment</i>	100
4.5.4	Beneficios de la Psicología Positiva en la dimensión <i>Smart People</i>	100
4.5.5	Beneficios de la Psicología Positiva en la dimensión <i>Smart Government</i>	101
4.5.6	Beneficios de la Psicología Positiva en la dimensión <i>Smart Living</i>	102
CAPÍTULO 5. METODOLOGIA.....		103
5.1	Definición de Indicador.....	103
5.2	Introducción.....	103

5.3 Hipótesis.....	104
5.4 Variables.....	105
5.4.1 Definición conceptual y operacional de las variables	105
5.5 Diseño de la investigación.....	107
5.6 Selección de la muestra	108
5.7 Delimitación de la población.....	108
5.8 Método de selección de muestra.....	108
5.9 Tamaño de la muestra.....	109
5.10 Recolección de datos	109
5.11 Instrumentos de medición.....	110
5.11.1 Recolección de datos	110
5.11.2 Instrumento de medición	110
5.11.3 Análisis de datos.....	114
5.11.4 Confiabilidad y validez.....	114
5.12 Modelo Conceptual	115
5.13 Estrategias basadas en MEPSIPAS para mejorar la calidad de vida en <i>Smart City</i>	120
Capítulo 6. Resultados.....	122
6.1 Resultados de la investigación.....	122
Conclusiones.....	152
Discusión	154
ANEXO 1 Potenciales <i>Smart Cities</i> en México	273
ANEXO 2 Rankings <i>Smart City</i>	279
ANEXO 3 Top 10 IMD <i>Smart City</i> Index 2021.....	298
ANEXO 4 Ciudades inteligentes destacadas del mundo.....	304
ANEXO 5 Tecnologías Presentes y Futuras.....	310

Índice de Figuras

Figura 1. La Rueda Smart City.....	16
Figura 2: Metodología en esquema	104
Figura 3: Las estrategias de la MEPSIPAS basadas en el modelo de la MIE	120
Figura 4: Edad de los encuestados.....	122
Figura 5: Sexo de los encuestados.....	123

Figura 6: Nivel académico de los encuestados.....	123
Figura 7: Ocupación de los encuestados.....	124
Figura 8: El hábito positivo menos practicado en las <i>Smart Cities</i> mexicanas es.....	125
Figura 9: El trastorno debido a la adicción al <i>smartphone</i> más recurrente es	125
Figura 10: Disposición para adoptar hábitos positivos en las potenciales <i>Smart City</i>	126
Figura 11: Preferencia entre relaciones sociales positivas vs tecnología	127
Figura 12: Percepción de experiencias positivas en las <i>Smart Cities</i> mexicanas.....	128
Figura 13: Percepción de convivencia con seres queridos en las <i>Smart Cities</i> mexicanas	128
Figura 14: Percepción de cantidad de amigos en las <i>Smart Cities</i> mexicanas	129
Figura 15: Percepción de relaciones sociales positivas en las <i>Smart Cities</i> mexicanas	129
Figura 16: Percepción de recibir ayuda de extraños en la <i>Smart City</i> Monterrey	130
Figura 17: La <i>Smart City</i> donde más se practica Mindfulness.....	130
Figura 18: La <i>Smart City</i> donde se percibe más resiliencia	131
Figura 19: La <i>Smart City</i> donde percibe más el estado de fluir o “ <i>flow</i> ”	131
Figura 20: Posicionamiento de la <i>Smart City</i> Puebla en la MEPSIPAS	133
Figura 21: Posicionamiento de la <i>Smart City</i> México en la MEPSIPAS	135
Figura 22: Posicionamiento de la <i>Smart City</i> Guadalajara en la MEPSIPAS	137
Figura 23: Posicionamiento de la <i>Smart City</i> Monterrey en la MEPSIPAS	139

Índice de Tablas

Tabla 1: Variables de la dimensión Cohesión Social del Ranking <i>Smart City</i> IESE.....	29
Tabla 2: Evaluación de estructuras y tecnologías de bienestar en IMD <i>Smart City</i> Index... 30	30
Tabla 3. Definiciones conceptuales de las variables	105
Tabla 4. Definiciones operacionales de las variables	106
Tabla 5. Cuestionario de la Investigación	106
Tabla 6. Matriz Interna - Externa	116
Tabla 7. Propuesta de Matriz de Evaluación de Psicología Positiva.....	118
Tabla 8. Propuesta de Matriz de Evaluación de Adicción al <i>Smartphone</i>	120
Tabla 9. Índice de Evaluación Psicología Positiva (MEPSIP) en <i>Smart City</i> Puebla	132
Tabla 10. Índice de Evaluación Adicción al <i>Smartphone</i> (MEAS) en <i>Smart City</i> Puebla. 132	132
Tabla 11. Índice de Evaluación Psicología Positiva (MEPSIP) <i>Smart City</i> México.....	134
Tabla 12. Índice de Evaluación Adicción al <i>Smartphone</i> (MEAS) <i>Smart City</i> México	134
Tabla 13. Índice de Evaluación Psicología Positiva (MEPSIP) <i>Smart City</i> Guadalajara... 136	136
Tabla 14. Índice de Evaluación Adicción al <i>Smartphone</i> (MEAS) <i>Smart C</i> Guadalajara . 136	136

Tabla 15. Índice de Evaluación Psicología Positiva (MEPSIP) <i>Smart City</i> Monterrey	138
Tabla 16. Índice de Evaluación Adicción al <i>Smartphone</i> (MEAS) <i>Smart City</i> Monterrey	138
Tabla 17. Análisis factorial en <i>Smart City</i> Puebla.....	143
Tabla 18. Análisis factorial en <i>Smart City</i> México	146
Tabla 19. Análisis factorial en <i>Smart City</i> Guadalajara	148
Tabla 20. Análisis factorial en <i>Smart City</i> Monterrey.....	151
Tabla 21. Top 10 IMD <i>Smart City</i> Index	296
Tabla 22. Top 10 IESE <i>Cities in Motion Smart City</i> Index.....	296

CAPÍTULO 1. SMART CITY

1.1 ¿Qué es la Smart City?

La Smart City busca resolver problemas urbanos (Dameri, 2013), optimizando la administración de recursos (Colado, Gutiérrez, Vives y Valencia, 2014), con un enfoque sustentable (Albino, Berardi y Dangelico, 2015), mediante la conexión de estructuras sociales con tecnologías (Webster y Leleux, 2019), para reducir la degradación de la calidad del aire, el tráfico, el costo de vida, el crimen, las enfermedades y la contaminación (Sánchez, Nuñez, Sesma, Bilbao, Mulero, Zulaika, Azkune y Almeida, 2019), es decir, que genera un modelo de gestión urbana a través de tecnología, innovación y participación de la gente para mejorar su calidad de vida (Smart City Latam, 2018), porque la calidad de vida de una ciudad es la satisfacción agregada de las necesidades de la mayoría de las personas (Sirgy, 1986).

Actualmente existen más de 7 billones y medio de personas en el mundo (Worldometer, 2020), donde la mayoría vive en ciudades (Banco Mundial, 2019) y la tendencia indica que cada vez más gente habitará en zonas urbanas (Puyol, 2012), llegando hasta dos tercios de la población mundial para el 2050 (UNESCO, 2020) y esto genera desafíos urbanos como el aumento del tráfico, el manejo de residuos, la contaminación y la factibilidad para gobernar (Chourabi, Nam, Walker, Gil-Garcia, Mellouli, Nahon y Scholl, 2012), ya que los beneficios de vivir en una ciudad se reducen cuando la densidad de población supera la capacidad de infraestructura urbana (ONU Habitat, 2014), siendo la razón por la que han crecido demasiado las ciudades el crecimiento de la población local (Sánchez et al, 2019), en virtud del aumento del promedio de vida gracias a los progresos de la medicina (Rivero y Martínez, 2011), a la migración de las zonas rurales a las urbanas (Sánchez et al, 2019) y a la migración de pequeñas localidades a las grandes ciudades creando metrópolis con una alta densidad de población (UNESCO, 2020), por lo que hay menor disponibilidad de agua, calidad en los servicios de salud, áreas verdes, cortesía y calidad de vida en general (Rodríguez, 2019), puesto que todos estos factores afectan el desempeño de las ciudades (Gehl, 2015).

Smart City surge como una respuesta a los crecientes problemas urbanos (Ramos, 2019), ya que reconoce estos desafíos para resolverlos mediante planeación y estrategias (Juniper, 2018), porque promueve la colaboración entre el sector privado, el gobierno, las instituciones educativas y la sociedad en general (Bee Smart, 2019), dando soluciones mediante tecnologías al adquirir, analizar y gestionar información (Zhao, Qin, Guo y Xu, 2019), dentro de un ecosistema digital (Abella, Ortiz de Urbina Criado y De Pablos Heredero, 2019), que optimiza procesos (Ramírez, 2019), por lo que han aumentado el número de iniciativas Smart alrededor del mundo (Snow, Håkonsson y Obel, 2016) y ha llamado la atención de académicos y expertos (Kairui, Lima, y Rocha, 2018), convirtiéndose en tendencia mundial (Webster y Leleux, 2019).

El Dr. Rudolf Giffinger, experto investigador que se especializa en el desarrollo urbano de las metrópolis en temas competitividad y asuntos estratégicos Smart City como calidad de vida y movilidad, quien se ha desempeñado como jefe del Centro de Investigación Urbano y Regional de la Universidad Tecnológica de Viena (Smart City 360, 2015) es quien de acuerdo con Bee Smart City (2019) junto con su equipo, desarrollaron los 6 indicadores que componen la Smart City: *Smart Economy*, *Smart Governance*, *Smart People*, *Smart Environment*, *Smart Living* y *Smart Mobility*. Además, sus estudios se enfocan en las ciudades medianas de Europa debido a que estas urbes suelen quedar fuera de las investigaciones para darle prioridad a las metrópolis globales dado que tienen un contexto muy diferente con sus propios desafíos, fortalezas y oportunidades (Universidad Politécnica de Cataluña, 2014). Posteriormente, estos seis indicadores se hicieron populares a través del Modelo de la Rueda Smart City desarrollado por Cohen (2012), después de haber creado algunas startups y haber sido consultor de varios gobiernos latinoamericanos para generar estrategias, y más adelante otros autores como Colado et al. (2014), Bee Smart City (2019) y Sikora (2017) han ido adoptando los mismos indicadores. A continuación, se describe cada uno de ellos:



Figura 1. La Rueda Smart City
Fuente: Cohen (2018)

1.1.1 Smart Government

Smart Government se refiere a los servicios públicos mediante la tecnología así como el uso de la tecnología para planear, decidir, monitorear y mejorar la transparencia de sus gestiones (CTI Grupo, 2016), proporcionando acceso libre de wifi, es decir, internet inalámbrico para todos (Colado et al., 2014), para aumentar la eficiencia en procesos y la confianza de la gente en el gobierno por medio de la transparencia (Bee Smart City, 2019), ya que los gobiernos deben generar confianza en la gente publicando datos de la administración pública (Colado et al. 2014).

Esta dimensión recopila los intereses de la gente en un ambiente justo y equitativo que protege la información (iUrban, 2019), conectando al gobierno con los actores interesados que son: ciudadanos, empresas y organizaciones (Bee Smart City, 2019), así facilitando cualquier trámite por internet como pago de impuestos, denuncias, quejas, solicitudes de registro civil y el voto electrónico (Colado et al. 2014) ya que la participación ciudadana es importante (Correia, 2017) porque los gobiernos tienen una percepción más positiva por su transparencia, creación de nuevos negocios y mejores relaciones de trabajo (Colado et al., 2014).

Un ejemplo de gobierno digitalizado muy desarrollado es Estonia, la cual a pesar de ser un país y no una ciudad, en su dimensión *Smart Government*, ha desarrollado una economía digitalizada a través de procesos y servicios con tecnología *Blockchain*, la cual es una tecnología que brinda una estructura de base de datos digital que se caracteriza por ser casi imposible de hackear porque la información es pública y compartida con muchas computadoras (Pastor, 2018). Todo inició con una base de datos estatales en 2008 (Khan, 2019), posteriormente implementó el ID digital, es decir, una identificación personal que no requiere presentarse físicamente, sino que existe y se utiliza en medios digitales para recibir servicios públicos como registros médicos, voto electrónico, servicios de salud, además el programa *e-residency* que permite a cualquier persona del mundo establecer su residencia digital en Estonia, o sea convertirse en ciudadano digital de Estonia e incluso fundar una compañía digital sin necesidad de vivir allí (Alux, 2019).

1.1.2 Smart Economy

La *Smart Economy* realiza todas las acciones que se dirigen a fortalecer y transformar la economía de la ciudad, mejorando la percepción de las ciudades, al hacerlas más atractivas para que inviertan en nuevos negocios, prosperen las Startups y atraigan personal muy capacitado para aumentar la productividad de forma sustentable e innovadora (Bee Smart City, 2019). Eduardo Morelos, Director de Startupbootcamp Fintech México, menciona que la Startup es una firma que tiene mucho potencial gracias al uso de las tecnologías digitales, a diferencia de una Pyme, porque puede ser escalable más rápida y fácilmente (Dorantes, 2018), lo cual se refiere a la capacidad de atender a más clientes sin necesidad de añadir más recursos, como más empleados; a diferencia de cuando un negocio crece, porque tiene que invertir en más recursos como contratar más vendedores o comprar más computadoras; sin embargo, gracias a las TICs, escalar es posible por medio de la automatización, las apps y otros recursos digitales (Alux, 2020b).

Esta dimensión *Smart* permite aprovechar oportunidades de negocio y generar las condiciones que apoyen la creación de nuevos empleos y el crecimiento de las metrópolis (Bee Smart City, 2019), brindando infraestructura emprendedora al apoyar la creación de

espacios empresariales como parques industriales, incubadoras, zonas tecnológicas, espacios networking y oficinas coworking (Colado et al., 2014), aumentando la productividad de las ciudades (iUrban, 2019), en un ambiente de negocios eficiente, productivo y competitivo (CTI Group, 2016), por medio de tecnologías e innovación con recursos innovadores como el *crowdsourcing* (Bee Smart City, 2019), siendo este un modelo de negocio que funciona a través del compromiso de un grupo de personas hacia una meta en común a través de productos o apoyando una causa social (Investor Trading Academy, 2016). Tal fuente de financiamiento se enfoca en incentivar el espíritu innovador y desarrollar el emprendimiento personal (Colado et al, 2014), para retener y atraer talento humano (Colado et al., 2014) con la finalidad de desarrollar proyectos emprendedores que generen trabajos altamente cualificados (LA Network, 2018).

Finalmente, *Smart Economy* fomenta una cadena de startups que impactan en la economía dentro de un ambiente amigable de negocios reduciendo tiempos y costos, favoreciendo la productividad y la competitividad con personal altamente capacitado (Cohen, 2018) para que las ciudades sean más atractivas e incentivar oportunidades de inversión con mejores condiciones (Colado et al. 2014).

1.1.3 Smart Environment

Smart Environment se refiere al uso de la tecnología para la protección y preservación del medioambiente y los recursos naturales con el fin de reducir la contaminación y generar un sistema que permita tener un desarrollo sustentable mediante el uso eficiente de recursos y reduciendo la contaminación (Colado et al., 2014); de esta forma, la ciudad se beneficia por la reducción de desperdicios, mejora de manejo de residuos, optimización del agua, disminuye la emisión de gases, acelera la transición a energías renovables y se alcanzan mejores niveles de eficiencia al diseñar planes urbanos que mejoren la eficiencia y disminuyan el impacto ambiental al aplicar regulaciones y promoviendo prácticas y cambios culturales que garanticen la sustentabilidad (Bee Smart City, 2019).

Smart Environment se encarga de varios aspectos como la gestión inteligente de residuos mediante la recolección y tratamiento eficiente para reducir costos y la contaminación, promueve certificaciones de criterios sustentables, la implementación de sensores para medir fenómenos climatológicos, el uso sostenible del agua y de la energía, la utilización de tecnologías ecológicas en el hogar y en los edificios, la colocación de sensores para responder ante fenómenos naturales o accidentes a través de los departamentos de salud, rescate, vigilancia y policía (Colado et al., 2014), además del uso de energías renovables, facilitando su producción y distribución por medio de la descentralización (Cohen, 2018), que genere desarrollo económico (Correia, 2017), asegurando condiciones de habitabilidad (CTI Group, 2016), ejerciendo una administración sustentable a largo plazo (iUrban, 2019), de la energía, manejando desechos peligrosos y regulando los niveles de ruido (LA Network, 2018).

1.1.4 Smart Living

Smart Living se refiere a brindar servicios que mejoren la calidad de vida de la gente con un enfoque estratégico dirigido a la inclusión digital en temas de seguridad, edificios inteligentes, condiciones de vivienda (Bee Smart City, 2019), además de consultas en línea, expedientes médicos digitales, servicios de teleasistencia, recetas electrónicas, brazaletes con seguimiento GPS, tele monitorización de pacientes (Colado et al., 2014), para potenciar la libertad de las personas (Correia, 2017), aumentando su calidad de vida en términos materiales y sociales (iUrban, 2019), al mejorar los servicios de salud así como el turismo (Colado et al., 2014), ya que el desarrollo de otros factores *Smart* promueve la afluencia de visitantes al proveer experiencias apoyadas por las TICs tales como prácticas medioambientales inteligentes, procesos digitales, recreaciones virtuales y servicios de transporte (Colado et al., 2014).

Com muestra de ello, la *Smart City* Dubái ha implementado sistemas de salud en base a la tecnología *blockchain*, la cual funciona como un libro digital que comparte cada cambio con todas las computadoras conectadas para registrar transacciones y rastrearlas (IBM, s.f.), es prácticamente imposible de hackear porque cada transacción genera un nuevo bloque de datos (Sevilla, 2020), así se eliminan papeleos, reduce procesos, empodera a pacientes, da

acceso ubicuo en tiempo real de información y resuelve trámites de pasaporte, visa y datos bancarios con transparencia, confianza y facilidad (Dubai Smart, 2019).

1.1.5 Smart Mobility

Smart Mobility mejora la calidad y la eficiencia del transporte por medio de inversiones en infraestructura de movilidad para reducir costos mediante un sistema de transporte multimodal integrado (Bee Smart City, 2019), porque asimila las TIC para promover un sistema seguro, eficiente y sustentable mediante sensores que regulan la luz de los semáforos para optimizar el tráfico (Colado et al. 2014), por medio de una infraestructura vial inteligente (LA Network, 2018), para optimizar el tráfico, disminuir tiempos de traslado, aumentar la productividad y mejorar la percepción de la ciudad (Colado et al, 2014)

Smart Mobility esta enfocado en desarrollar un servicio de movilidad de alta calidad para mejorar el flujo de personas y reducir el impacto ambiental (Bee Smart City, 2019), por lo que adoptan nuevas formas de transporte como autos eléctricos, vehículos autónomos y sistemas sociales como el *car sharing*, *bike sharing*, *carpool* (Bee Smart City, 2019), en especial, *bike sharing* es el sistema que permite a varias personas utilizar un conjunto de bicicletas repartidas en estaciones a un precio razonable para reducir el tráfico vehicular (Como Uk, s.f.), *carpool* se caracteriza porque una persona maneja su auto y lo comparte para viajar con vecinos, compañeros de trabajo o escuela porque se dirigen al mismo destino, mientras que el *car sharing* es cuando una persona renta un auto a otra persona o empresa como Car2Go o Zity (Viñuela, 2018).

Finalmente, esta dimensión *Smart* fomenta el desahogo de tráfico a través de aparcamientos disuasorios, que consiste en crear estacionamientos en el perímetro de las ciudades para que la gente ingrese al centro a pie, con bicicleta o en transporte público (Colado et al. 2014), invitando a la gente a caminar en trayectos breves y andar en bicicleta para viajes más largos (Correia, 2017) porque la bicicleta es un medio de transporte alternativo para crear un sistema de movilidad eficiente en las ciudades inteligentes (Colado et al., 2014).

1.1.6 Smart People

Smart People se refiere a la manera en que los ciudadanos interactúan con otras personas y negocios a través de un sistema digital para intercambiar información (Bee Smart City, 2019), brindando acceso para todos a las TICS (Universidad de Alicante, 2020), para mejorar su formación laboral, con telecapacitaciones y teletrabajo porque el desarrollo de talento es indispensable para generar mejores oportunidades profesionales (Bee Smart City, 2019), alcanzando altos estándares de educación, apertura cosmopolita y cualificación laboral (Colado et al., 2014), mejorando el nivel educativo (iUrban, 2019), debido a que el talento, la participación y el capital social son factores de importancia en *Smart People* (Correia, 2017), buscando el equilibrio entre vida y trabajo, la vocación emprendedora y la pluralidad de culturas (LA Network, 2018), para crear un ambiente de prosperidad a través de la creatividad (Bee Smart City, 2019), mediante la participación de la gente en decisiones de programas públicos a través plataformas digitales (Colado et al., 2014).

1.2 Planteamiento del Problema

El desarrollo digital que promueve *Smart City* facilita la comunicación entre las personas y brinda acceso a la información en todo el mundo (Karadağ, Tosuntaş, Erzen, Duru, Bostan, Şahin y Babadağ, 2015), porque los avances tecnológicos de *Smart City* ayudan a las personas (Sanjeev, Davey, Raghav, Singh, Singh, Blachnio y Przepiórkaa, 2018) gracias a que mucha gente tiene acceso a la tecnología digital requerida para interactuar en las *Smart City* (Randler, Wolfgang, Matt, Demirhan, Horzum y Beşoluk, 2016), por lo que internet es parte de la vida diaria (Kozan, Baloğlu, Kesici y Arpacı, 2019) ya que es el conjunto de tecnologías digitales que facilita la comunicación para compartir y discutir información (Pitafi, Kanwal, Akhtar e Irfan, 2019), por medio de la Red de Sitios Sociales (SNS, o *Social Networking Sites*), es decir todas las páginas web, foros, redes sociales y cualquier sitio digital en que la gente puede entrar (Kanwal, Pitafi, Akhtar e Irfan, 2019), como redes sociales, vídeos compartidos, networking, blogs y micro blogs (Balakrishnan y Griffiths, 2017), los blogs son sitios web o parte de sitios web que presenta contenidos actualizados sobre uno o varios temas, mientras que el micro blog es lo mismo, pero con una cantidad

limitada de caracteres (Hostinger, 2022), de esta forma, el contenido digital se presenta en redes sociales tales como Facebook, Instagram o Twitter (Han y Myers, 2018), además de publicidad, email marketing, artículos, influencers, fotos, imágenes, vídeos, texto, aplicaciones móviles o apps y videojuegos online (Influencity, 2019), el email marketing es una herramienta para comunicarse por medio de correos electrónicos hacia una base de datos (Salesforce, 2021).

Las plataformas digitales son los lugares virtuales donde las personas se comunican, interactúan y actualizan perfiles sociales (Pitafi, Kanwal, Akhtar e Irfan, 2019) de tal forma que internet proporciona nuevas maneras de interactuar y vivir (Sayar y Senkal, 2014) para facilitar procesos de compras, comunicación entre la gente, encontrar información y aprovechar oportunidades a través de los dispositivos digitales (Yam e İlhan, 2020); luego entonces, los *smartphones* (teléfonos celulares digitales) son la herramienta esencial para el desempeño de la *Smart City* (Memoori, 2017) por lo que tienen una gran importancia en la vida de las personas, para al menos 2 billones de ellas diariamente, a través de herramientas de internet como Whatsapp, Facebook y Youtube (Statista, 2017).

Internet forma una parte importante de la vida actual y futura, sin embargo, aunque proporciona beneficios también genera impactos negativos como la adicción al *smartphone* en los más jóvenes principalmente (Sriwilai y Charoensukmongkol, 2016), esta adicción produce ansiedad y depresión (Matar Boumosleh y Jaalouk, 2017), de hecho, Tristan Harris, ex diseñador ético de Google y Co fundador del Centro para la Tecnología Humana, menciona que el diseño del correo electrónico Gmail es muy adictivo y que afecta diariamente a 2 mil millones de personas en todo el mundo (Rhodes y Orłowski, 2020). La creciente demanda de *smartphones* promueve su adicción y compromete la salud de las personas (Basu, Garg, Singh y Kohli, 2018) generando narcisismo, soledad, baja autoestima (Kaur y Vig, 2016), baja productividad laboral (Duke y Montag, 2017) y bajo rendimiento académico (Nida, 2018), por el uso excesivo del *smartphone* durante el día (Prasad, Patthi, Singla, Gupta, Saha, Kumar, Malhi y Pandita, 2017) y mala calidad de sueño porque la gente se desvela revisando sus dispositivos (Gündoğmuş, Taşdelen y Çoban, 2020), fomentando el insomnio y hasta desnutrición por permanecer atentos a la pantalla del *smartphone* (Seo,

Kang y Yom, 2009), además llegan a poner en peligro el tráfico vehicular por usar el *smartphone* al manejar (Bekaroğlu y Yılmaz, 2020) aumentando la probabilidad de accidentes (Mengi, Singh y Gupta, 2020).

Diversos estudios han comprobado que la gente que vive en zonas urbanas genera más hormonas de estrés, como el cortisol, por lo que tienden a tener más problemas psicológicos (Benito, 2018), no obstante, convivir con la familia y amigos produce calidez humana irremplazable (Miranda, 2019), un factor que aumenta el estrés es mantener la atención excesiva en internet, al respecto Tim Kendall, ex ejecutivo de Facebook, ex presidente de Facebook y CEO de Moment menciona que el verdadero negocio de las redes sociales es mantener la atención de la gente el mayor tiempo posible (Rhodes y Orlowski, 2020), al respecto CEO es acrónimo de *Chief Executive Officer* que se traduce como Director Ejecutivo, Director General o Gerente General y es la persona que tiene el puesto más alto de una organización (JA México, 2019).

Un ejemplo de que los medios digitales la atención de la gente se observa en Youtube porque buscan maximizar el tiempo de atención de la gente mediante algoritmos, estos son una red neuronal que funciona como infraestructura de una Inteligencia Artificial, el cual recomienda el contenido digital que se presenta a las personas que tiene mayor probabilidad de llamar la atención de acuerdo a su perfil (Santaolalla, 2021) ya que la intención es influenciar a las personas, pero la gente tiene la decisión final sobre tomar el control o permanecer siendo controlado (Miranda, 2019) porque esta adicción genera trastornos psicológicos como la Nomofobia que significa “*NO Mobile Phone Phobia*” que se refiere a las personas que tienen miedo de estar lejos de su *smartphone* o por no tener acceso a internet (Bhattacharya, Bashar, Srivastava, y Singh, 2019); el *FOMO* (por sus siglas en inglés: *Fear Of Missing Out*) que se refiere al miedo de perderse alguna información de *Social Media* por no tener conexión o por no tener su dispositivo o simplemente por tenerlo descargado (Williams, 2018); el *phubbing*, que se refiere a la falta de contacto social por estar atento a la pantalla del *smartphone*, es decir, ignorar a las personas de alrededor aunque le estén hablando a alguien, por prestarle toda su atención a la pantalla del *smartphone* (Nazir y Pişkin, 2016) y esto resulta ser un comportamiento tóxico (Yam e İlhan, 2020) porque separa a las personas por estar atento a

lo que pasa en sus dispositivos digitales en vez del mundo real (Nazir y Pişkin, 2016); en Korea ya lo habían advertido desde la década de los 90 y lo han reconocido como una enfermedad llamada “demencia digital”, que está definida como la presencia de deterioro cognitivo en gente joven debido a que pasan muchas horas conectadas al *smartphone* y por ello se desconectan del mundo real, convirtiéndose en esclavos de la tecnología (Miranda, 2019).

Todo lo anterior afecta negativamente en los aspectos familiares, laborales, académicos y las relaciones sociales (Bekaroğlu y Yılmaz, 2020) porque a pesar de que la adicción a internet no está considerada todavía como un desorden mental (American Psychiatric Association, 2013) ya que Justin Rosenstein, ex ingeniero de Facebook y Google, ahora Fundador de la aplicación Asana, menciona que se piensa que algunos servicios son gratuitos pero en realidad no lo son ya que quienes pagan esos servicios son grandes empresas, por lo que Aza Raskin, ex empleado de Firefox y Mozilla y Co Fundador del Centro para la Tecnología Humana profundiza que en internet los clientes en realidad son los anunciantes mientras que la gente es el producto y finalmente Jaron Lanier, científico computacional, argumenta que el verdadero producto o negocio en internet es el cambio gradual, imperceptible y sutil del comportamiento y la percepción de la gente donde el resultado es cambiar lo que la gente piensa, sus decisiones y hasta la forma de ser (Rhodes y Orlowski, 2020).

En resumen, en los últimos años una de las cosas que más esclaviza a las personas es el *smartphone* porque muchos temen de que otras personas vean con quien hablan, que ven, qué hablan y cómo hablan, además, a muchos se les puede olvidar cualquier cosa menos el *smartphone*, por lo que la esclavitud aún está vigente (Cornejo, 2022), por otra parte, el uso excesivo de la tecnología ocasiona síntomas similares a los que producen sustancias adictivas tales como deseo, aislamiento (Yam e İlhan, 2020) y represión de impulsos internos (Bojić, 2018) por lo que se debe buscar una solución a este problema (Louragli, Ahami, Khadmaoui, Aboussaleh y Lamrani, 2019) porque la adicción digital es una amenaza (Krasnov, Abramova, Notter y Baumann, 2016) que fomenta trastornos psicológicos (Durak, 2018).

1.3. Propuesta de Investigación

El modelo de la rueda Smart City de Cohen (2018) se encuentra implícito o explícito en los distintos índices que califican el progreso de las ciudades inteligentes del mundo como el *Smart City Index Easy Park* (2019), Statista Smart City (2020), IESE Cities in Motion (2020) de la *Business School* de la Universidad de Navarra, el IMD Smart Index (2019) de la Universidad de Singapur y la guía para desarrollar ciudades inteligente en América Latina del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) *La ruta hacia las Smart Cities: Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente* (Bouskela, Casseb, Bassi, De Luca y Facchina, 2016); sin embargo, ya que se percibe como imparable la propagación de la tecnología en todas las sociedades (Zhang, 2020), es necesario hacer consciencia sobre las consecuencias negativas que tiene el uso excesivo del *smartphone* en la cognición, emoción y comportamiento de las personas (Scott, Valley y Simecka, 2017) ya que el uso desmesurado separa a la gente y se pierde la habilidad de ser sociable (Miranda, 2019).

Es fundamental destacar la importancia del bienestar emocional de la gente (Sayar y Senkal, 2014), para mantener relaciones sociales positivas que fomentan la calidad de vida (Calandín, 2014) porque toda *Smart City* busca precisamente aumentar la calidad de vida de las personas (Key BPS, 2020) y como muestra de ello Wiking (2019), CEO del Instituto de Investigación de la Felicidad, se ha encontrado evidencia de forma constante en al menos cuatro años consecutivos del Índice Mundial de Felicidad que las relaciones sociales positivas y significativas es un factor en común de bienestar para todas las personas en todo el mundo, independientemente de su nacionalidad, cultura, clima, idioma, raza, género, edad, oficio, profesión u otros factores porque las relaciones sociales son muy necesarias para la vida (Armas, 2017) ya que la Neurociencia Afectiva ha demostrado que la aplicación de actitudes y emociones positivas como la generosidad y la amabilidad disminuyen la depresión, generando neurotransmisores de felicidad como la oxitocina (Benito, 2018)

La aplicación de la Psicología Positiva puede impulsar el logro de los objetivos de *Smart Economy* al aumentar la productividad de las ciudades (Zeiger, 2018), mediante el emprendimiento (Visa, 2013), las startups (Villalobos, 2014), mientras que para *Smart*

Environment las personas sociales pueden generar tendencias de un consumidor ecológico (Klawter, 2020) mediante el concepto de conciencia ambiental (González, 2011) como el uso de bicicletas en *Smart Mobility* porque permite interactuar con los demás y no solo mejora la movilidad de la ciudad, sino que también conlleva beneficios físicos, psicológicos y ecológicos (Ramírez, 2020), en relación a *Smart Living*, la salud de las personas es primordial y a través de estudios de la Psicología Positiva se ha encontrado que las personas con emociones positivas desarrollan menos enfermedades; por ejemplo, el optimismo ayuda a proteger a las personas de padecer enfermedades cardiovasculares, mismas que tienen más probabilidad de sobrevivir a ataques del corazón, mientras que el pesimismo está relacionado con la mortandad, por lo que entre más amor y amigos se tengan en la vida, más salud y menos enfermedades padecen (Seligman, 2011); complementando los beneficios de la Psicología Positiva en *Smart Mobility*, la empatía es uno de los factores más importantes para sentir bienestar (Martínez, 2018) y esta contribuye a circular por las ciudades con empatía para evitar incidentes (Hernández, 2017), es decir, que la Psicología Positiva ayuda a mejorar la circulación al promover empatía entre los ciudadanos (Albendea, 2018); en *Smart Governance*, la Psicología Positiva promueve la extraversion (Seligman, 2011) que genera mayor participación de la gente (Rubio, Dumitracheb y Rubio, 2015) por lo que es conveniente estimular las relaciones sociales que se sustentan en la confianza depositada en los demás (Sandoval, 2011) lo que a su vez genera más confianza entre gobierno y ciudadanos (Colado et al., 2014); finalmente, en *Smart People* que se refiere a mejorar el capital social a través de la participación e inclusión de manera digital (iUrban, 2019), al respecto el capital social es la búsqueda de mejorar las interacciones sociales, así como fomentar la confianza en la gente (Rodríguez y Berlepsch, 2014) porque es fundamental para el éxito en las sociedades (Johnston, Tanner, Lalla y Kawalski, 2013).

Debido a que la vida online y la vida real se encuentran bastante vinculadas la una de la otra (Birkjær y Kaats, 2019) es fundamental resaltar la importancia que tienen las relaciones sociales (Gentile, 2019), por lo que la Psicología Positiva favorece las relaciones sociales ya que son un factor de bienestar y calidad de vida en todo el mundo (Verdugo, Schalok, Arias, Gómez y de Borja, 2013) porque permiten oportunidades para el desarrollo de la gente en las ciudades inteligentes (Colado et al., 2014), especialmente la Psicología Positiva proporciona

recursos para reducir el riesgo de generar adicciones (Butler Center for Research, 2017) y puede prevenir trastornos mentales como la depresión (Akhtar y Boniwell, 2010) como la que se genera por la adicción a la tecnología (Matar Boumosleh y Jaalouk, 2017) debido a la importancia que tienen los *smartphone* para el desarrollo de las ciudades (Walravens, 2014), por lo que es indispensable buscar una solución ya que el uso constante de la comunicación digital disminuye los encuentros personales y las interacciones humanas (Bargh y McKenna, 2004), así como problemas sociales (Chayko, 2008) por la adicción que se ha generado (Meral, 2018) llegando a impactar la salud física y mental, desempeño académico, trabajo y economía de las personas (Ellison, Steinfield y Lampe, 2007) y por ende reduce la calidad de vida (Birkjær y Kaats, 2019).

Siendo objetivos se deben conocer las consecuencias positivas y negativas en el uso excesivo de la tecnología digital para emplearlas de modo que se fortalezca el uso con fines positivos (Scott, Valley y Simecka, 2017) y por lo tanto la intención de esta investigación no es dejar de usar la tecnología sino al contrario utilizarla para el desarrollo real de la gente (Miranda, 2019), por ejemplo, mediante el uso de las tecnologías positivas, es decir, aplicaciones móviles que ayuden a generar un beneficio como reducir emociones negativas y solucionar trastornos mentales (Zhang, 2020) para fomentar emociones positivas, el desarrollo personal y contribuir a la sociedad con la finalidad de mejorar la calidad de vida de todos (Distéfano, O'Connor, Mongelo y Lamas, 2015), esto es, darle un uso positivo a la tecnología porque puede beneficiar si se le da ese uso correcto (Miranda, 2019).

Se propone que la *Smart City* considere implementar la evaluación de la Psicología Positiva como un indicador dentro de la dimensión *Smart Living* ya que se encarga evaluar la calidad de vida de la ciudad mediante servicios de salud y uso de tecnologías (Colado et al., 2014) ya que actualmente los Rankings *Smart City* más importantes como el IMD Smart City (2020) y el IESE Cities in Motion (2020), no consideran el bienestar emocional de la gente, por ejemplo, en el IMD Smart City (2020) solo pregunta que tan satisfactoria es su experiencia en espacios verdes y en actividades culturales dentro de su dimensión de actividades, mientras que el IESE Cities in Motion (2020) dentro de su dimensión social de Cohesión Social utiliza el Índice de felicidad - *World Happiness Report 2020* de Helliwell,

Layard, Sachs y De Neve (2020) que evalúa la felicidad reciente, presente y la percepción al futuro, considerando las experiencias positivas.

La Psicología Positiva es el estudio científico del bienestar no sólo a través de las experiencias (Seligman, 1999), sino de tres pilares que lo conforman que son: emociones positivas, rasgos positivos e instituciones positivas (Seligman y Csikszentmihalyi, 2000) por lo que representa un análisis integral del bienestar y no se toma en cuenta que el entorno del exterior afecta al esfuerzo mental (Benito, 2018a) porque la *Smart City* integra varias metas que apuntan a aumentar la innovación, el crecimiento económico, mejorar la sustentabilidad y la calidad de vida de sus habitantes (Araujo, 2020).

Esta investigación no busca ser antagonista de la tecnología, al contrario de apoyarla a través de un equilibrio entre lo humano y el uso correcto de la tecnología por medio de un balance donde la Psicología Positiva es una herramienta fundamental para lograrlo, porque de hecho la Psicología Positiva apoya el uso de la tecnología a través de las Tecnologías Positivas (Riva, 2012) como la Psicoterapia Asistida por Computadora (PAC) por medio de la Realidad Aumentada (RA), Realidad Virtual (RV), Aplicaciones Biofeedback y Juegos Serios (JS) (Distéfano, O'Connor, Mongelo y Lamas, 2015) porque esto ayuda a mejorar las interacciones sociales y la confianza en los demás, es decir, el capital social (Rodríguez y Berlepsch, 2014) y por lo tanto, mejorar su calidad de vida (Christopher y Gilbert, 2010).

Recapitulando, se propone la implementación de la evaluación de la Psicología Positiva y del nivel de adicción al *smartphone* como un indicador de la calidad de vida en la *Smart City*, cuya evaluación corresponde a la dimensión *Smart Living* porque es la que se encarga de evaluar la calidad de vida de una ciudad inteligente, asimismo conocer la intención de adopción de hábitos de Psicología Positiva y prácticas relacionadas como practicar mindfulness con lo que se busca generar un uso balance en el uso de la tecnología y fomentar la autorrealización de las personas fomentando las oportunidades de alcanzar su máximo potencial bajo la idea de que no la *Smart City* mejora la calidad de vida en el exterior, pero hace falta atender al bienestar interior ya que la tecnología puede producir ciertamente bienestar, pero esto conlleva a la paradoja de Easterlin o también conocida como adaptación

hedonista, donde la gente percibe beneficio de algo y después de un tiempo se acostumbra y necesita un nivel más alto de aquello que lo produjo beneficio sintiéndose periódicamente insatisfecho (Sánchez, 2018), porque la tecnología e infraestructura en las calles no garantiza que la gente se sienta bien, que perciba bienestar subjetivo y en última instancia que de verdad se sienta feliz, eso es algo que compete a cada uno y es interior sólo depende de uno y si bien la ciudad no puede garantizar ni mucho menos obligar a que la gente sea feliz, al menos aplicar responsabilidad al permitir y fomentar condiciones que le den pauta y oportunidad a las personas de mejorar su calidad de vida interior.

Finalmente, los descubrimientos científicos sobre el mindfulness han revelado grandes beneficios para la salud mental y emocional, además el mindfulness es secular y puede ser practicado por todos y de esta manera brinde la oportunidad a cada uno de convertirse en su mejor versión para sí mismo y por lo tanto, para la *Smart City* donde habite. A continuación, se muestran los indicadores sociales de los *Rankings Smart City* del IESE (2020) en la dimensión Cohesión Social y del IMD (2020) en Actividades donde se comprueba que no se evalúa el bienestar emocional o interior de la gente dentro de su medición de calidad vida.

Tabla 1: Variables de la dimensión Cohesión Social del Ranking Smart City IESE

Dimensión Cohesión Social del Ranking Smart City IESE (2020)
a) Respeto a la mujer
b) Número de hospitales
c) Tasa de crimen
d) Índice de esclavitud
e) Índice de felicidad
f) Índice de Gini
g) Índice de paz
h) Índice de salud
i) Precios de las propiedades
j) Tasa de homicidios
k) Tasa de mortandad
l) Tasa de empleo femenino
m) Tasa de suicidio
n) Tasa de desempleo
o) Terrorismo

p) PSICOLOGÍA POSITIVA (Propuesta de esta tesis)
q) USO DE TECNOLOGÍAS POSITIVAS

Tabla 1: Variables de la dimensión Cohesión Social
Fuente: Ranking Smart City IESE (2020)

En la tabla 1 se muestra que los elementos de la dimensión Cohesión Social del IESE (2020) no contemplan el bienestar emocional, mientras que en la tabla 2 el IMD (2020) en su área de Actividades solo hace su evaluación dentro de estructuras y tecnologías, pero tampoco considera el estado emocional o interior de la gente.

Tabla 2: Evaluación de estructuras y tecnologías de bienestar en IMD Smart City Index

	Estructuras	Tecnologías
Actividades	Áreas verdes satisfactorias	Compras online de boletos para museos o shows facilitan la asistencia
	Actividades culturales (museos, shows) satisfactorios	
	ACTIVIDADES BASADAS EN LA PSICOLOGÍA POSITIVA	UTILIZAR TECNOLOGÍAS POSITIVAS

Tabla 2: Actividades que se evalúan en la ciudad y las realizada con tecnologías
Fuente: Ranking Smart City IMD (2020)

El IMD (2020) se enfoca en el bienestar exterior, por lo que en este trabajo se sugiere que se complementen los Rankings *Smart City* en la dimensión *Smart Living* incluyendo la evaluación de los hábitos de Psicología Positiva y el nivel de adicción al *smartphone*, por lo que la pregunta a responder en esta investigación es ¿Cuáles son los hábitos de Psicología Positiva y adicción al *smartphone* de mayor relevancia que deben considerarse para mejorar la calidad de vida en la Smart City? Para ello se debe conocer la percepción de los hábitos de la Psicología Positiva y prácticas relacionadas como el *mindfulness*, que menos se practican en las potenciales ciudades inteligentes de México y evaluar el nivel de adicción al *smartphone* en cada trastonor que esta adicción produce esto es una evaluación personal afectiva y cognitiva de la sociedad (Diener, Oishi y Lucas, 2002).

1.4 Objetivo General

Generar un indicador que evalúe los hábitos de Psicología Positiva y el nivel de adicción al *smartphone* como índice de calidad de vida en la *Smart City*

1.5 Objetivos Específicos

- α Conocer los hábitos y prácticas relacionados a la Psicología Positiva para evaluarse
- α Conocer los trastornos que produce la adicción al *smartphone* para evaluarse
- α Generar un indicador que permita evaluar los hábitos de Psicología Positiva y el nivel de adicción al *smartphone* en las potenciales *Smart Cities* de México
- α Proponer estrategias para mejorar la calidad de vida a través del indicador

1.6 Justificación de la Investigación

Las ciudades están implementando cada vez más sensores (Balestrini, 2019); la calidad de vida ahora está comprendida a través de la tecnología, los dispositivos, los servicios y toda la gama de oportunidades mejoradas que ofrece la *Smart City*, sin embargo la calidez de la interacción humana resulta esencial para el desarrollo integral de cada persona y debido a la adicción al *smartphone* rumbo a la construcción y desarrollo de las *Smart Cities*, las interacciones personales disminuyen.

En la actualidad, la literatura *Smart City* aborda el bienestar de las personas desde un punto de vista exterior, es decir, respecto a servicios de salud, infraestructura, servicios y aplicaciones móviles que facilitan la vida y si bien la tecnología proporciona comodidades, reduce costos, acorta tiempos y distancias, no considera cómo se sienten realmente las personas ni las externalidades que producen los avances tecnológicos como la adicción al *smartphone* y la forma en que afecta a las personas en términos laborales, escolares, sociales, personales, mentales y emocionales por mencionar algunos enfoques, porque esta adicción llega a producir trastornos mentales como el miedo a estar lejos del *smartphone*, inseguridad por no saber que pasa en redes sociales por no tener el *smartphone*, tenerlo apagado o por no tener carga en la batería, además de otros fenómenos como ignorar a las personas por

prestarle toda la atención a las pantallas de los dispositivos digitales mejor también conocido como *phubbing* (Nazir y Pişkin, 2016).

Los Rankings *Smart City* que evalúan el progreso de las ciudades en su camino a transformarse en ciudades inteligentes no abordan el contexto del bienestar emocional ni psicológico ya que las ciudades inteligentes solo promueven el uso de la tecnología, sin embargo, todo depende del uso que se le de porque la tecnología también puede ayudar a mejorar el bienestar de la gente, por ejemplo a través de las Tecnologías Positivas que estimulan la creatividad, capacitan a las personas, ayudan a mantener, regular y mejorar la salud e incluso brindan diversos tipos de terapias para solucionar trastornos mentales, entre otras aplicaciones; por lo tanto, esta tesis no se opone al uso de las tecnologías, sino que sugiere que exista un balance entre el uso correcto de la tecnología y que se fomente la proliferación de oportunidades para que los ciudadanos vivan con experiencias positivas al incentivar hábitos positivos que produce beneficios no sólo a nivel personal, sino que puede llegar a producir impactos positivos en todas las dimensiones *Smart*.

Esta investigación aborda el tema de la *Smart City* desde una perspectiva poco tratada y es en relación a las externalidades negativas que la tecnología está produciendo y no se requiere ser economista, demógrafo ni ingeniero para presentar una propuesta coherente de estrategias en términos urbanos (Bazant, 2018) ya que mediante esta investigación se pretende evaluar la importancia de la aplicación de la Psicología Positiva y el nivel de adicción al *smartphone* de manera tal que se busca contribuir a lograr el objetivo de la dimensión *Smart Living* que es mejorar la calidad de vida humana mediante el estímulo de hábitos positivos y la reducción de la adicción al *smartphone*. Se espera que esta investigación promueva la curiosidad académica para futuras investigaciones que se realicen con temas relacionados a la *Smart City*, Psicología Positiva y adicción al *Smartphone*, además brindar soporte a la continuidad de investigaciones sobre estos temas acerca de las causas, consecuencias y soluciones para el bienestar emocional de los habitantes de la *Smart City*.

Finalmente, se busca promover el talento, la creatividad y la mejora del desempeño de planeadores urbanos, ingenieros civiles, alcaldes y todo el personal relacionado en el

desarrollo de ciudades inteligentes y además contribuir al desarrollo de nuevas áreas de investigación en la Psicología, Sociología, Política, Tecnología, Desarrollo urbano que pueda llegar a fomentar inversiones en proyectos urbanos que beneficien a las personas que habitan en las ciudades inteligentes.

1.7 Alcances y Limitaciones

Alcance

Se evaluó el nivel de hábitos de Psicología Positiva y el nivel de Adicción al *Smartphone* en las potenciales *Smart Cities* mexicanas por medio de encuestas digitales, la investigación se llevó a través de bases de datos como EBSCO UPAEP, revistas especializadas, libros, audiolibros, videoconferencias, material audiovisual, recursos digitales y fuentes diversas.

Limitaciones

Se realizó la investigación en un plazo de 2 años para abordar a las potenciales *Smart Cities* mexicanas: Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey y Puebla, haciendo un uso eficiente de tiempo y recursos económicos para desarrollar la tesis.

CAPÍTULO 2. DE CIUDADES SUBTERRÁNEAS A LA *SMART CITY*

2.1. Definición de Ciudad

La RAE (2020) define a la ciudad como el conjunto de edificios y calles, los cuales están regulados por un gobierno local, cuya población es numerosa y se dedican a principalmente a actividades no agrícolas; por otro lado, el diccionario Merriam Webster (2020) la define como un lugar habitado de tamaño, población o importancia mayor que una villa, en tanto Cambridge (2020) solo menciona que se refiere a un pueblo de gran tamaño.

Una ciudad es un espacio con cierta densidad de personas; sin embargo, no existe un acuerdo para definir ¿Cuál es la cantidad de espacio definido o promedio? ¿Qué tanta densidad de población debe haber? o ¿Cuánto es mucha gente? (Blanco, 2018), por lo tanto, hay muchos enfoques para definir a la ciudad entre los cuales pueden mencionarse el sociológico (Wirth, 1938), el histórico (Pirenne, 1936), el económico (Ratcliff, 1949) y en general existen diferentes criterios para definir qué es una ciudad; al respecto, Parr (2007) menciona 4 clasificaciones que son las siguientes: la ciudad física, que comprende a la ciudad solamente como una entidad física, la segunda es la ciudad construida, que se refiere al área urbana construida con una población de 50,000 personas; la tercera es la ciudad de consumo, que se refiere al consumo de bienes y servicios y finalmente, la ciudad del empleo, que se presenta cuando la proporción de trabajadores proviene de la misma ubicación y desde otras localidades siendo un centro magnético laboral, es decir, todas las regiones cuya proporción de habitantes acudan a una determinada área a laborar más que a ninguna otra (Berry, Goheen y Goldstein, 1968) porque la gestión de la planeación urbana mejora la oferta laboral, genera mayor riqueza y fomenta la cohesión social (ONU, 2019), por eso la fuerza de trabajo se refiere al territorio en el que se satisface de forma eficiente el nivel de empleo (Parr, 2007).

A pesar de que no existe una definición de área urbana (Blanco, 2018), el tamaño de la ciudad es un factor relevante para la definición de ciudad (Parr, 2007), porque las metrópolis han sido diseñadas para que las personas coexistan unidos, así se generan interacciones y conexiones que permitan crear oportunidades de todo tipo (ONU, 2019).

Mark (2014) revela que existen varios criterios para definir qué es una ciudad, que son los siguientes: cantidad de habitantes, densidad de población, presencia de un gobierno, disponibilidad de sistemas acuíferos, altura de los edificios, densidad de los edificios; entre otros factores; y principalmente deben considerarse las necesidades de cualquier ciudadano que todas las ciudades deberían de cumplir como son: agua, vivienda, salud, seguridad y educación (Alux, 2021) y de acuerdo con la Comisión Estadística de las Naciones Unidas la definición internacional de ciudad se basa en la población total y densidad de población (UNSC, 2020). Finalmente, el 31 de octubre se conmemora el Día Mundial de las Ciudades, para fomentar la cooperación para urbanizar, contribuir al desarrollo sustentable, afrontar desafíos y aprovechar oportunidades para desarrollar mejores ciudades (ONU, 2019).

2.2. Antecedentes y evolución de las ciudades

2.2.1 Construcciones de origen desconocido

El origen de la historia de la humanidad es hasta cierto punto incierto ya que existen pirámides y monumentos por todo el mundo, aunque poco conocidos son asombrosos, que guardan secretos de un pasado desconocido (Misterios Ocultos Tv, 2020), ya que el ser humano se adapta con la evolución tecnológica (Araujo, 2020) y como muestra de ello, en la India existen construcciones que no coinciden con la línea del tiempo que se conoce, ya que la tecnología utilizada para erigirlas es tan avanzada que incluso hasta el día de hoy todavía científicos y arqueólogos se preguntan cómo fueron hechas, como por ejemplo en la India: las cuevas de Barabar, el templo de Pancha Rathas en Mahabalipuram o las Cuevas de Ajanta, los templos de Ellora y el Templo de Kailash en Maharashtra, este último construido directamente con la piedra de la montaña en una forma perfecta, considerada como la mayor construcción del mundo en una sola pieza con 400 mil toneladas y orientada hacia los 4 puntos cardinales que hasta el momento ningún experto ha podido dar una respuesta válida de su elaboración y tampoco de cuando fueron construidas (Misterios Ocultos Tv, 2020) .

Al inicio de la humanidad, existían tribus nómadas entre la naturaleza (Reclus, 2010) y en algún momento, los seres humanos se desprendieron de la naturaleza para crear entornos artificiales y dejar de depender de los ciclos naturales (Mark, 2014); de esta manera las tribus

se reunían en algún punto de encuentro con vías de fácil comunicación natural como ríos o pasos de montaña, posteriormente se enfocaron en lugares con abundante pesca, cacería y que brindará la posibilidad de pastorear ganado en tierras cultivables y en consecuencia, se originaron localidades que después se transformaron en ciudades (Reclus, 2010), sin embargo, se desconoce el origen de algunas construcciones como Teotihuacán, Machu Pichu, las Pirámides de Egipto y otras menos conocidas como Gilgal Refaim (Rujum Al-Hiri que significa rueda de los gigantes) situada en los Altos del Golán, entre Jordania y Siria, además las fortalezas de la isla de Arán en Irlanda (Inishmore), que no sabe el motivo de su construcción y el túmulo de Newgrange también en Irlanda y Skara Brae en la bahía de Skail Mainland, Escocia (Misterios Ocultos Tv, 2020b)

Los científicos no han podido explicar quién, cuándo ni cómo hicieron muchas construcciones ya que no puede establecerse con certeza su antigüedad ni se comprende la tecnología que utilizaron para fabricarlas como el megalítico de 60 toneladas de Takasago, el castillo de Osaka, la nave de piedra de Sak en Japón (Misterios Ocultos Tv, 2018) y una red de pirámides en el mismo país similares, a las de Bosnia, que son consideradas como las más antiguas al final de la época glacial (Saka, 1934), otras candidatas para ser la estructura más antigua del mundo son la pirámide de Gunung Padang en Indonesia con una antigüedad de más de 10,000 años AC (Natawidjaja, Bachtias, Endar, Daryono y Subandrio, 2018) y otras más, cuyo origen es desconocido son la Muralla India, las casas dragón en Grecia, el Mausoleo de Belevi en Turquía, Por-Bajin en el lago Tere-Khol en Siberia y el templo de Borobudur en la isla de Java, Indonesia (Misterios Ocultos Tv, 2020a).

2.2.2 El cataclismo cómo origen de las ciudades subterráneas y sumergidas

De acuerdo a las investigaciones de Brugger (1978), se menciona que en el año 10,468 AC se presentó una catástrofe global y las personas se refugiaron en las ciudades intraterrenas, en las cuales fueron destruidas las localidades de Salazere, Tiahuanaco y Manoa y después se construyeron las ciudades de Machu Pichu y Ofir en el actual Brasil, esto corresponde con la información que revela el pilar 43 o piedra del buitre de Gobekli Tepe donde advierte de un evento catastrófico en el 10,800 AC y que podría volverse a repetir en la época actual (Misterios Ocultos Tv, 2020c) ya que los investigadores de la Universidad de Edimburgo

Sweatman y Tsikritsis (2017) revelan que ese pilar registra la devastación que ocasionó la caída de un cometa o lluvia de meteoros hace más de 10,000 años y que esto provocó el dryas reciente donde se redujo drásticamente la población humana.

2.2.2.1 Dryas reciente

El dryas reciente es el periodo de enfriamiento climático ocurrido a finales de la era del Pleistoceno que duró aproximadamente 1,300 años (Lastres, 2020), esta idea viene apoyada por el investigador italiano Spedicato (2015) y por un grupo de científicos de la Universidad de Carolina del Sur que encontraron evidencia de un impacto de un meteoro al comienzo del dryas reciente porque encontraron una capa de platino diferente en el suelo debido a que este elemento es muy raro en la corteza terrestre, pero es común en los cometas y asteroides (Moore, Brooks, Goodyear, Ferguson, Perrotti, Mitra, Listecky, King, Mallinson, Lane, Kapp, West, Carlson, Wolbach, Them II, Harris, y O'Donell, 2019) y esta catástrofe provocó la inundación de grandes partes de superficie, entre otros fenómenos, podría volver a repetirse debido a que el Planeta Tierra cruza por el camino de las Tauridas cada 26,000 años, una lluvia de piedras estelares que son los restos de un cometa desintegrado (Misterios Ocultos Tv, 2020c).

2.2.2.2 Leyendas que cuentan la historia del hombre

Existen leyendas por todo el mundo que hablan sobre el dryas reciente (Misterios Ocultos Tv, 2020c) donde una de ellas es la leyenda en la historia del hombre en la cual la gente hormiga ayudó a la humanidad salvándolas de una catástrofe resguardándose en cuevas subterráneas (Misterios Ocultos Tv, 2018b), considerando que esta catástrofe desencadenó un hundimiento masivo de grandes áreas terrestres (Misterios Ocultos Tv, 2020c), otra leyenda que narra algo similar se encuentra en los textos mesopotámicos, en el relato de Gilgamesh, donde se menciona de una tormenta violenta generada por los Dioses Anu, Enlil y Enki donde Enki avisó a Ziusudra acerca de un gran diluvio para que construyera una embarcación de 914 m de largo y 366 m de ancho con la finalidad de salvarse junto con su familia, amigos, animales y semillas lo cual completamente la misma historia que también narra la Biblia en la historia de Noé y su arca (Misterios Ocultos Tv, 2020c)

En la colección de los textos sagrados de la antigua Persia, el Avesta que pertenece al zoroastrismo, se narra que el Ahura Mazda le indica a Yima, el patriarca persa, que construya una cueva subterránea de varios niveles de 3 km de largo y 3 km de ancho para refugiarse él, su familia y todos sus seres queridos porque estaba por llegar una era de glaciación de grandes magnitudes que una vez que el hielo se sequé grandes inundaciones provocaría (Misterios Ocultos Tv, 2020c), otra fuente que narra este evento se encuentra en el libro egipcio de los muertos, donde se cuenta la epopeya de los sobrevivientes de un cataclismo mundial, en especial un diluvio (Budge, 2007) y en el Zodiaco de Dendera donde se habla de un mega diluvio (Slosman, 2020)

Estas historias se relacionan con los relatos de los Ojibwa, una tribu de Norteamérica, donde se menciona la caída de un cometa gigante hace 12 mil años que se partió en varios fragmentos que destruyeron todo, volvieron más frío el planeta y obligaron a crear un nuevo mundo, además dicen que volverá a pasar en el futuro (Hancock, 2016), esto se relaciona con la teoría de los astrónomos Clube y Napier (1982) donde sugieren que los planetas más grandes pueden llegar a desviar cometas de hasta 50 Km de diámetro al interior de sistema solar, asimismo, otra tribu Norteamericana que narra este evento son los Brulé donde hablan que debido a un gran impacto, la tierra se abrió y esto provocó terremotos y una gran inundación por todo el mundo, hasta que sólo quedaron unos cuantos picos de montañas en todo el planeta (Hancock, 2016), incluso los mayas relatan en su libro sagrado hablan sobre una inundación traída del cielo, que el planeta se oscureció quedando ocultos el Sol y la luna, que llovía día y noche y que se sentía un frío indescriptible (Popol Vuh, s.f.) y otra de las tribus más importantes de Norteamérica, los Hopis, narran la leyenda donde se cuenta de un grupo de justos elegidos para ser salvados son protegidos en cavernas subterráneas, por lo que esto explicaría porque se han encontrado ciudades subterráneas en todo el mundo (Misterios Ocultos Tv, 2020c).

2.2.3 Ciudades subterráneas alrededor del mundo

Algunas de las ciudades subterráneas más importantes que se han descubierto y que no es posible determinar su antigüedad son las ciudades de Erks, Shambala en el Himalaya y Derinkuyu en Turquía (Misterios Ocultos Tv, 2018b) y la construcción de Gobekli Tepe en

Turquía data con una antigüedad de 12,800 años, lo cual no encaja con la historia oficial porque son oficialmente las ruinas más antiguas del mundo (Misterios Ocultos, 2020c), consecuentemente, en Capadocia se han descubierto al menos 37 ciudades subterráneas conectadas entre sí a través de una red de túneles que se expanden a decenas de kilómetros en diferentes niveles de profundidad; por ejemplo, la ciudad subterránea de Derinkuyu, que significa pozo profundo, se conecta por debajo de la superficie con la ciudad de Kaymakli, tenía capacidad para hospedar a 10,000 personas y se calcula fue construida desde el paleolítico, es decir que tiene una antigüedad de por lo menos 12,000 años, esta posee un sistema de túneles a 80 metros de profundidad en 20 niveles, de los cuales solo 8 son públicos, dentro de su infraestructura, que cuenta con pozos de agua, establos para ganado, chimeneas de ventilación, espacios de culto religioso, comedores, almacenes, etc. con una temperatura constante independientemente del clima exterior (Misterios Ocultos Tv, 2018b).

El investigador Lee (1930) revela la existencia de una ciudad subterránea en el Valle de la Muerte, Estados Unidos argumentando que Fred White la descubrió por accidente donde encontró un sistema de iluminación desconocido nutrido por los gases del interior y al respecto, el diario de San Diego Unión publicó el 5 de agosto de 1947 con el encabezado “Restos de gigantes encontrados en el desierto” menciona el descubrimiento de una red de túneles de una civilización intraterrena que podría tener una antigüedad de al menos 80,000 años con jeroglíficos cincelados que incluso posiblemente se relacionen con la Atlántida (Misterios Ocultos Tv, 2019a).

Se cree que la finalidad de las ciudades subterráneas era la de protección, ya que existen leyendas sobre el aviso a los hombres acerca de una catástrofe que se avecinaba y por ello tenían que construir un edificio subterráneo para llevar semillas, alimentos y animales para sobrevivir (Misterios Ocultos Tv, 2018b), mientras que los investigadores Jordan y Kincaid, descubrieron una ciudad subterránea en Arizona con capacidad para 50,000 personas (Edenex, 2018) y Brugger (1978) describe la historia de la humanidad desde hace 15,000 años de antigüedad donde menciona que se fundaron 3 ciudades: Akanis (México), Akakor (entre Perú y Brasil) y Akahim (entre Venezuela y Brasil), conectadas por túneles subterráneos, junto a otros asentamientos conocidos como Salazere, Tiahuanaco y Manoa,

pero a la llegada de los españoles, los habitantes se refugiaron en ciudades subterráneas, por lo que personajes como Gonzalo Pizarro, Francisco de Orellana y Percival Harrison Fawcett buscaron ciudades subterráneas en este territorio, incluso Hitler y los nazis también buscaban la entrada a los mundos subterráneos y obtener su tecnología (Misterios Ocultos Tv, 2017).

2.2.4 Ciudades sumergidas

Actualmente sólo se conoce entre el 3% y el 5% del fondo marino, donde se han encontrado casi 1,000 ciudades aunque la mayoría de ellas son prácticamente desconocidas (Misterios Ocultos, 2021a), como lo han revelado Pauline Zalitzki y su esposo Paul Weinzweig mediante la tecnología sonar al estudiar la península de Pinal del Río, Cuba, realizando un trabajo de colaboración entre la compañía canadiense Advance Digital Communications y el gobierno de Cuba al poner al descubierto unas estructuras de piedra perfectamente geométricas, entre las que se encontraron pirámides muy similares a la de Giza en Egipto y construcciones parecidas como las de Stonehenge (Tate, 2012) a una profundidad de entre 600 metros y 750 metros bajo una superficie de 2 Km², con una antigüedad aproximada de 50,000 años, pero muchos historiadores no lo quieren aceptar porque significaría que hubo civilizaciones avanzadas desde esa época y eso cambiaría la historia oficial radicalmente (Misterios Ocultos Tv, 2021a).

Otras ciudades sumergidas bajo el agua descubiertas y conocidas porque su hundimiento fue hace poco tiempo, relativamente, son Apolonia de Iliria en Grecia, la cual se dedicaba al comercio de esclavos y a la agricultura y se hundió en el Siglo III por un terremoto, por otro lado se tiene a la ciudad de Bayas en Italia que era una ciudad turística para los romanos pero se hundió bajo el mar hace 2,000 años; además, en la isla Kekova, Turquía existió una ciudad llamada Simena sumergida por varios terremotos en el Siglo I, aunque esta ciudad se encuentra medio sumergida ya que una parte sí es totalmente visible mientras que otras áreas se van hundiendo hacia el mar hasta llegar a una profundidad de 25 metros, mientras que en la playa de Nabeul, Túnez se encuentran las ruinas de Neápolis, hundidas por un gran terremoto el 21 de julio del año 365 D.C. destruyendo parte de esta ciudad y fue tan grande que destruyó totalmente otras ciudades (Misterios Ocultos, 2021a), otra ciudad hundida es la ciudad perdida de Heracleion en Egipto, que pertenecía a Alejandría, por otro lado, en el

2009 se encontró el puerto legendario de Trafalgar en Cádiz, España con una extensión de 2.4 Km por 2.3 Km a 15 metros de profundidad; otro ejemplo más está en la isla Yoganuni, Japón, siendo un completo misterio al descubrir construcciones geométricas, entre ellas una pirámide bajo a una profundidad de 25 metros sobre una superficie de 150 metros por 300 metros, calculados con una antigüedad de 10,000 años (Misterios Ocultos Tv, 2021a).

Finalmente, deben considerarse estructuras antiguas que presumen ser todavía más antiguas sumergidas en los fondos de los océanos porque al parecer pudieron haber ocurrido cambios climáticos en el planeta dejandobajo el agua a varias civilizaciones en diferentes ocasiones, ya que en 2019 se descubrió un bosque de árboles de hace 5,000 años aproximadamente que estaban sumergido bajo el agua en la zona de Borth, Gales, donde una leyenda nórdica cuenta sobre un imperio próspero que fue inundado de repente, además en la ciudad de Pavlopetri, Grecia hay una ciudad con edificios, patios, calles, 37 tumbas y más apenas hundidos hace 4,800 años; otro ejemplo está en el Golfo de Camba en Dwarka, La India, donde se encuentra una ciudad sumergida a 120 m de profundidad, lo cual fue investigado por tecnologías de geo radar y otro ejemplo más está en Hafa, Israel donde se encuentra la ciudad hundida de Atlit Yam entre 8 metros y 12 metros de profundidad con 40,000 m² de superficie y al menos 9,000 años de antigüedad (Misterios Ocultos Tv, 2021a).

2.2.4.1 El límite de los 660 Km

Una investigación de Wu, Ni e Irving (2019) de la Universidad de Princeton y del Instituto de Geofísica y Geodesia de China que se publicó en la revista *Journal of Science* descubrieron mediante el uso de análisis de ondas sísmicas dispersas que existen montañas, llanuras y agua a una profundidad de 660 kilómetros hacia el centro de la Tierra, entre el manto inferior y superior, hay más agua en esa zona que la existe en los océanos, como aún no tiene nombre por el momento se le llama el límite de los 660 km y de acuerdo con la investigación de los científicos Schmandt and Jacobsen, en la zona de transición que se encuentra entre los 410 km y los 660 km de profundidad, hay un deposito muy grande de agua (Williams, 2014), que se calcula que tiene 3 veces más agua que la suma de todos los océanos juntos con lo que se abre la posibilidad de que existan, o al menos hayan existido, civilizaciones intraterrenas en el interior del planeta, tal como lo mencionan textos muy antiguos de la cultura griega y

romana, así como algunas leyendas de las tribus norteamericanas y relatos de marineros europeos, es decir, por todo el mundo se ha hablado al respecto (Misterios Ocultos Tv, 2019).

2.2.5 Construcciones fuera de la línea de tiempo oficial

2.2.5.1 Las Pirámides de Bosnia

En 2005 se descubrieron en Bosnia las pirámides más enigmáticas hasta ahora, la principal de ellas, la Pirámide del Sol, es más grande que la de Egipto (Universe Inside You Español, 2019a) con 300 m de altura (Urmah Tv, 2021), por lo que podría ser la más grande y quizás también la más antigua del mundo con 35,000 años de antigüedad y fue descubierta por el antropólogo Dr. Sam Osmanagich y aunque la noticia no fue bien recibida por varios académicos, consiguió permisos oficiales para seguir (Universe Inside You Español, 2019a) ya que varios científicos populares y sitios web como Wikipedia llaman a su trabajo pseudo arqueología, a pesar de que no refutan sus evidencias científicas y en muchos casos ni siquiera han ido personalmente a este sitio, por lo que han intentado calumniar su investigación, pero él continua encontrando evidencias que apoyan su teoría de que las montañas de Visoko son en realidad pirámides cubiertas por la naturaleza (Urmah Tv, 2021).

Varios arqueólogos que estudian montañas y gracias la tecnología reciente se ha podido demostrar que existen pirámides cubiertas por la naturaleza a tal escala que parecen montañas naturales, pero que debajo de ellas hay pirámides en todo el mundo (Universe Inside You Español, 2019a), algunas de las tecnología que se emplean para ello son satélites, geo radares, estudios sísmicos y análisis topográficos, gracias a ello se identificaron 5 estructuras piramidales en Bosnia que llamaron del: Sol, Luna, Dragón, Amor y de la Madre Tierra (Urmah Tv, 2021). No sólo hay pirámides en México y Egipto, por ejemplo existen cerca de dos mil en China con más de 12,000 años de antigüedad, al menos 224 en Sudán, 200 en Estados Unidos, 43 en Sicilia, 3 en España, más de 100 en las islas Canarias y otras más en Honduras, el Salvador, Grecia, la India, Indonesia, Perú, Bolivia, Camboya, Irak, el Este de África, Australia, en la Antártida y se estudia que incluso hay hasta en la Luna y Marte, así como las que están sumergidas en las costas de Florida y Japón por mencionar algunas, muchas de ellas tienen similitud aunque sean de distintas culturas y ubicaciones geográficas y se analizan que son mucho más antiguas de lo que puede pensarse, lo que da pauta a creer

que la civilización humana se remonta a mucho más de lo que actualmente reconoce la arqueología oficial (Universe Inside You Español, 2019a).

Se estudia que en las pirámides de todo el mundo son maquinas de energía compleja con cuatro funciones principales que son crear campos de energía de sanación, mejorar la estructura molecular del agua y la comida, incrementar las habilidades mentales y espirituales, así como transmitir y recibir comunicación estelar a través de tecnología de ondas (Universe Inside You Español, 2019a), además, desde 2010 varios investigadores y arqueólogos de todo el mundo colaboran en la investigación de las pirámides de Bosnia (Urmah Tv, 2021) y para desmentir a los críticos se ha corroborado que la pirámide del Sol de Bosnia cumple con los 10 criterios científicos para reconocer una pirámide que son: forma y geometría; orientación hacia los puntos cardinales y con el norte magnético, donde la de Bosnia tiene todavía más precisión que la Egipto; otro criterio son los materiales con los que está hecho, entre ellas hormigón. Un criterio más son los artefactos cercanos que soporten que hubo una cultura (Universe Inside You Español, 2019a), al respecto, se encontraron piedras enormes con inscripciones en un lenguaje desconocido, un monolito esférico y se analizaron científicamente materiales por expertos de varias Universidades y los resultados mostraron que lo que parecía sólo piedra tenía materiales artificiales y sustancias químicas distintas de las piedras locales, siendo éstas más fuertes incluso que el hormigón moderno, aparte se han encontrado joyas, monedas, azulejos, fragmentos de cerámica, herramientas y artefactos líticos (Urmah Tv, 2021); otra propiedad es tener cámaras internas (Universe Inside You Español, 2019a) donde el Dr. Osmanagich junto con su equipo han descubierto nuevas cámaras a lo largo de su investigación (Urmah Tv, 2021). Otro criterio es tener túneles internos, donde la pirámide de Bosnia supera en longitud a las de Egipto (Universe Inside You Español, 2019a), además la población local cuenta muchas anécdotas sobre jugar en los túneles de las montañas desde años atrás, pero que después fueron selladas en los tiempos de cuando ese territorio era Yugoslavia y recientemente se han descubierto nuevos túneles que fueron rellenos artificialmente por una civilización totalmente desconocida (Urmah Tv, 2021). Otro criterio a cumplirse es estar cerca de un depósito y corrientes de agua; relaciones matemáticas entre las estructuras y presencia de geometría sagrada; una propiedad más son las características astronómicas y la última es tener una ubicación con potenciales de energía,

en especial líneas volcánicas donde la pirámide Bosnia al igual que la de Chichent Itza tienen el mayor número de líneas con 26 y finalmente, el flujo de energía medible porque las lecturas de frecuencia en la pirámide de Bosnia de 7.83 (Universe Inside You Español, 2019), esto ha sido probado por científicos expertos de Finlandia, Reino Unido, Italia, Serbia y Croacia a través de la tecnología que cuentan en sus respectivos países y todos pudieron comprobar que la pirámide emite energía con dispositivos como la fotografía de poli interferencia y detectando las frecuencias ultrasónicas que lo acompañan (Urmah Tv, 2021), es decir que mantiene la resonancia de Schumans original, la cual se refiere a vibraciones causadas por la interacción en el espacio entre la Tierra y la Ionosfera y se descubrió desde los años 50s por el Dr. Winfred Schumann donde se comprobó esas ondas vibran en la misma frecuencia que las ondas cerebrales del ser humano y los mamíferos que era de 7.8 Hz (Bown, 2020), sin embargo, en los últimos años la resonancia del planeta ha incrementado hasta 16 Hz o más debido a la radiación que emiten los microondas, el wifi, explosiones atómicas, televisores y otros más provocando desaceleramiento mental en los humanos, entre otros daños (Universe Inside You Español, 2019a). De esta forma, la pirámide del Sol de Bosnia sería la pirámide más antigua y grande del mundo (Urmah Tv, 2021).

2.2.5.2 La Cueva de los Tayos

En Morona Santiago, Ecuador se encuentra la Cueva de los Tayos, se llama así porque existen unas aves nocturnas llamadas tayos (Baldo, 2022), se encuentra a 460 Km de Quito (Cooper, 2022) esta ubicada en una zona montañosa conocida como cordillera del condor a 2 Km del río Santiago, en donde habitan actualmente los nativos Shuar Antam (Baldo, 2022). Juan Moricz, ex político en la Segunda Guerra Mundial y posterior minero redactó un acta notarial el 21 de julio de 1969 en Guayaquil, Ecuador argumentando la existencia de una biblioteca metálica con escritura ideográfica dentro de esta cueva donde se explica el origen del hombre, conocimientos científicos de una civilización desconocida y historia de la humanidad, la cual relata acontecimientos que la historia oficial no contempla y la existencia de piezas arqueológicas que tienen mucha similitud con piezas de la cultura sumeria, mesopotámica y egipcia, con lo que se sugiere que Oriente y Occidente compartían la misma lengua en la antigüedad (Misterios Ocultos Tv, 2018a), algunas piezas fueron parte de la colección del Padre Crespi, pero a partir de su muerte desaparecieron (Cooper, 2022)

Esta cueva tiene una red de túneles y Moricz manifestó que se puede caminar por toda Sudamérica vía subterránea (Baldo, 2022), se calcula que solo se ha estudiado el 25% (Misterios Ocultos Tv, 2018a), el misterio de esta cueva se compara con las líneas de Nazca (Cooper, 2022) por lo que se ha seguido investigando y como muestra de ello, en otra exploración donde participó Neil Armstrong, Moricz fue invitado, pero no fue debido que no estaba de acuerdo con los términos y condiciones que debía aceptar, sólo mencionó que dudaba mucho que encontraran lo principal en la cueva: la biblioteca de metal y así fue, no la encontraron por lo que el Ministerio de Defensa de Ecuador declaró que la Cueva de los Tayos no era un sitio arqueológico, sino geológico nadamás (Baldo, 2022).

2.2.5.3 Angkor Wat

Los historiadores mencionan que Angkor Go, el monumento religioso más grande del mundo, fue construido hace 900 años con herramientas comunes en tan sólo 37 años, sin embargo, la tecnología de esa época consistía en cinceles, martillos, elefantes de carga, esclavos y barcas de madera. Este templo se extiende por 400 acres y se calcula que el peso es de por lo menos 52 millones de toneladas de roca, pero considerando solo el 20% y redondeando se considera en este análisis solo 10 millones de toneladas, ahora imaginar que trabajaron al menos 12 horas sin descanso, sin comer, sin lluvias, sin fiestas y sin días de conflicto o guerras durante 37 años, es decir, 162,060 horas, por lo que dividiendo 10 millones de toneladas entre 162,060 horas el resultado es de aproximadamente 60 toneladas por hora, o sea 1 tonelada por minuto incluyendo el transporte, pero la cantera más cercana está en Phnom Kulen a 80 Km de distancia, por lo tanto, ni siquiera en la actualidad con toda la tecnología se podría medir, cortar, levantar, colocar, alinear, tallar y transportar por 80 Km. una tonelada de roca por minuto y la conclusión es que es un misterio (Urmah Tv, 2022)

2.2.5.4 El misterio de los montes Bucegi

Uno de los lugares del mundo que podría explicar el origen de la humanidad, así como varios secretos del universo y de la vida se encuentra en las montañas Bucegi, Rumania porque en 2002 unos satélites que hacían mapeos geodésicos para fines militares en esa zona descubrieron un hueco con 2 bloques de energía artificial debajo de una esfinge venerada por

los Dacios, uno de esos bloques tenía forma de bóveda y parecía proteger algo (Misterios Ocultos Tv, 2021b), lo que sería como una biblioteca del Universo (Cinamar, 2016).

En 2003 una persona de alías Sr. Massini convenció a César Brad, miembro del departamento Cero y Director de Acciones Estratégicas del Estado Rumano, cuyas habilidades de meditación fueron extraordinarias desde que era pequeño, para ayudarles en una misión militar a entrar junto con 200 militares americanos a esa bóveda (Misterios Ocultos Tv, 2021b), los campos de energía eran impenetrables, a pesar de la gran tecnología que llevaban los soldados, entonces César Brad empezó a meditar y se dio cuenta de que el campo de energía estaba vivo, interactuó con ella y los campos desaparecieron para permitir la entrada de las personas (Cinamar, 2016).

Al penetrar en el interior de la bóveda encontraron que todo estaba iluminado, aunque no hubiera una fuente de luz, parecía que el mismo aire generaba la luz en el interior y al observar las instalaciones se pensó que esa estructura era utilizada por gigantes porque todo era enorme (Misterios Ocultos Tv, 2021b), la estructura tiene 100 m de diámetro y 30 m de altura, adentro hay una gran sala con varias mesas que al acercarse a ellas, se activan proyectores holográficos mostraban temas de física, astronomía, cosmología, tecnología, arquitectura, entre otras, por ejemplo, en la de biología se muestran imágenes holográficas del cuerpo humano y de varios órganos que rotan sobre sí mismas, además, al parecer se muestran seres inteligentes de diferentes razas, así como animales y plantas totalmente desconocidos, pero lo más sorprendente es que muestra estructuras de ADN y el resultado de la combinación con otros ADN por simulación (Cinamar, 2016).

En el centro de esa sala hay unas escaleras que llevan a una puerta con forma de semicilindro puede ampliar los pensamientos (Misterios Ocultos Tv, 2021b) y que muestra la historia del planeta desde el origen del ser humano y los eventos más destacados de la humanidad como Lemuria y la Atlántida en la realidad, el gran cataclismo que inundo al planeta hace miles de años y la pasión de Jesucristo, cada vez que se muestra un acontecimiento se proyecta a la par el mapa celeste con la posición de las principales estrellas y constelaciones para determinar con exactitud cuando ocurrió determinado evento, de ser esto cierto, se

confirmaría que el 90% de la historia oficial está equivocada ya que los mitos y leyendas de las diferentes culturas del mundo se acercan mucho más a la verdad (Cinamar, 2016)

Además, encontraron un ánfora, que contenía un polvo cristalino y brillante (Misterios Ocultos Tv, 2021b), luego de haber sido estudiada por científicos determinaron que su estructura es desconocida, aunque si identificaron que contiene oro mono atómico cuyas propiedades a nivel celular y neuronal, se piensa, produce un rejuvenecimiento acelerado permitiendo conservar el mismo cuerpo hasta por miles de años si se consume periódicamente una cantidad determinada de esta sustancia (Cinamar, 2016).

También se menciona que encontraron tres túneles que recorren miles de kilómetros por debajo de la tierra (Misterios Ocultos Tv, 2021b), el túnel de la izquierda llega hasta una construcción secreta en Egipto, que aún no ha sido descubierta por la arqueología oficial; el del centro dirige al centro del planeta y el de la derecha llega hasta el Tibet y dentro de la estación del Tibet hay otros tres túneles donde uno llega a Buzau, Rumania, otro llega hasta cerca de Bagdad y el tercero llega a Gobi, Mongolia (Cinamar, 2016), el presidente de Rumania, Ion Ieluscu, quiso revelar esto al mundo, pero se dice que un grupo secreto no se lo permitió y a cambio le permitieron entrar a Rumania a un grupo de países de alianza militar intergubernamental, recibir documentos clasificados de una biblioteca restringida de una ciudad estado de Europa, además de recibir apoyo económico (Misterios Ocultos Tv, 2021b).

2.2.6 Historia borrada a través de la historia

No es un secreto que grupos poderosos a lo largo de la historia se han esmerado por mantener a la humanidad en completa ignorancia (Misterios Ocultos Tv, 2021b) por lo que gran parte de la historia de la humanidad ha sido borrada en diferentes ocasiones ya que hay diferentes monumentos repartidos por todo el mundo que muestran que ha existido tecnología en el pasado incluso superior a la presente, pero gran parte de la información ha sido destruida debido a que se han visto incendiados a lo largo de la historia, entre ellos se puede citar la quema de la Biblioteca de Alejandría en el siglo IV, los incendios ocurridos a la Biblioteca de Constantinopla durante siglos hasta su destrucción en el siglo XV durante su conquista (Misterios Ocultos Tv, 2021), por otra parte, en China durante la dinastía Kim alrededor del

siglo III A.C. fueron perseguidas las escuelas de pensamiento y sus libros fueron quemados y siglos más tarde en el periodo de la Santa Inquisición se quemaron muchos libros durante varios siglos llegando hasta América en el siglo XVI porque se quemaron 40 códices mayas por orden de Fray Diego de Landa Calderón, en la cual se explicaba toda la historia de la Cultura Maya; más tarde, en 1933 se destruyeron miles de libros en Alemania por estar en contra de aquel gobierno, luego en 1962 ocurrió un misterioso incendio en el Museo del Padre Crespi en Ecuador, donde existían tablas que explicaban la historia completa de la humanidad. Posteriormente, en 1986, la Biblioteca de los Ángeles perdió 1 millón de libros debido a un incendio, en 1992 la Biblioteca de Sarajevo fue quemada, luego en 2003 durante la invasión a Irak se recibió la orden de quemar la Biblioteca Nacional de Irak, después en 2016 en la India, el Museo Nacional de Historia de Nueva Delhi, y recientemente el Museo Nacional de Brasil en Río de Janeiro sufrió un incendio en 2018 con más de 20 millones de piezas; además hay muchos más casos como las Bibliotecas de Bagdad, los Códices Aztecas y los saqueos de muchas de estas bibliotecas (Misterios Ocultos Tv, 2021).

2.2.7 De centros urbanos a las primeras ciudades

Las ciudades han sido fundamentales en la historia de la humanidad debido a que se eliminó el nomadismo gracias a la agricultura, la ganadería y la pesca (Mohorte, 2018) y con la creación de ciudades, llegaron los estados con gobierno, la división del trabajo, la división de clases sociales, la construcción de edificios, la religión y la ingeniería civil, entre otros elementos urbanos (Kriwaczek, 2012) porque el ser humano es sociable y además es interdependiente y le gusta acompañarse con sus compañeros para realizar actividades económicas, aunque a veces tenga que alejarse esporádica y momentáneamente del grupo por necesidad de hacer alguna tarea específica y de esta manera conformar lo que se algún día se transforma en localidad y eventualmente en ciudad (Reclus, 2010).

La humanidad prosperó y los centros urbanos se desarrollaron en las regiones donde no había mucha gente o estaba dispersa en grandes distancias, buscaban reunirse en un punto en común para comerciar, especialmente las zonas abundantes para cazar, pescar y poder dedicarse a la agricultura es donde más se reunía la gente y que de hecho marcaría el inicio de que los serían las ciudades futuras (Reclus, 2010), por ejemplo, los Mayas que llegaron a desarrollar un

manejo sustentable ya que no sobre explotaban los recursos naturales y su infraestructura era sostenible, además captaban el agua de la lluvia en piscinas (Hansen, 2020),

2.2.8 Las ciudades más antiguas del mundo

El reconocer a la ciudad más antigua del planeta es aún un misterio (Compton, 2015) porque en los estudios de las ciudades antiguas, la ciudad se define como un centro urbano administrativo y de comercio con una gran población, regulado por leyes (Mark, 2014); en algún momento se consideró el concepto de área económica funcional en Europa (Hall y Hay, 1980), que posteriormente fue conocida como Región Urbana Funcional (FUR, por sus siglas en inglés – *Functional Urban Region*) (Brunel, 2002) y anteriormente se definía a la ciudad región como un territorio que comprende a una ciudad y las áreas a su alrededor debido a que están interconectadas por aspectos económicos y sociales (Parr, 2005).

Entre las ciudades más antiguas se encuentra Kirkuk, Irán, otrora capital asiria de Arrapha alrededor del año 2,200 A.C. pero ciudades como Jericó, Jerusalén y Beirut, son ciudades con asentamientos humanos desde al menos el año 3,000 A. C. (Compton, 2015). Benarés en la India y Plovdiv ubicada en Bulgaria, presentan evidencias científicas de tener más de 3,000 años de antigüedad (Europapress, 2015) y algunas de las primeras ciudades reconocidas por la ciencia oficial son las ubicadas en Mesopotamia, tales como Babilonia entre el 4,500 A.C. y el 3,100 A.C. (Mark, 2014); una de las principales razones para definir qué asentamiento es el más antiguo, es la controversia para coincidir cuándo una locación se convierte en ciudad (Compton, 2015); por ello, de acuerdo con Mil y un Viajes por el mundo (2017), las ciudades más antiguas de Europa que aún están habitadas desde su fundación son Yereban, fundada en el 782 A.C. (Armenia), Zadar desde el 900 A.C. (Croacia), Mtskheta desde el 1,000 A.C. (Georgia); Cádiz (España) y Mytilene (Grecia), ambos desde el 1,100 A.C., Lisboa (Portugal) desde 1,200 A.C., Chalcis (Grecia) y Larnaca (Chipre) desde 1,300 A.C., Kutaisi (Georgia) en el 2,000 A.C.; Tebas y Trikala – ambas en Grecia, desde el 3,000 A.C., Patra (Grecia) fundada en 3,500 A.C., Chania (Creta) y Plovdiv (Bulgaria), ambas desde el 4,000 A.C. y Alepo, otrora rival tanto de Constantinopla y de El Cairo, ahora la ciudad más grande de Siria presenta evidencias de asentamientos humanos del año 6,000 A. C..

Biblos, Líbano data del 7,000 A. C. se considera como la primera ciudad fenicia (Compton, 2015), adicionalmente Atenas y Argos, en Grecia, datan desde el 5,000 A.C. y Solnitsata muestra evidencias de tener 6,500 años de antigüedad (National Geographic, 2012), aunque una de las ciudades más antiguas del mundo y que todavía está habitada, es la ciudad de Crocodilopolis, establecida aproximadamente en el año 4,000 A.C., ubicada al suroeste de Memphis a orilla del Río Nilo, en lo que hoy en día es la actual ciudad de Faiyum, en la cual se dice que adoraban al Dios cocodrilo Sobek, un supuesto cocodrilo viviente llamado Petsuchos, que vestía con oro y gemas en un templo y debido a que todavía está habitada, se convertiría en la ciudad más antigua del mundo aún habitada (Compton, 2015).

A pesar de que hay evidencia de asentamientos humanos en lo que hoy es Pekín, China desde el año 10,000 AC, se les considera insuficiente para clasificarlas como ciudad ya que su gobierno la denominó de forma oficial hasta el año 1,045 AC (Mohorte, 2018), otra candidata a ser la ciudad más antigua es Susa, donde ahora es Shush, Irak con una especie de acrópolis que data del año 4,200 AC, aunque la antigua Erbil, también en Irak revela asentamientos más allá del 6.000 AC, pero existe evidencia de haber asentamientos humanos en Jericó en la actual Cisjordania desde el 9,000 AC o la ciudad de Damasco porque se nombra en el libro del Génesis y existe evidencia de actividad humana en el 9,000 AC (Compton, 2015).

2.2.9 Arqueología, leyendas y el futuro

Varios monumentos sagrados hablan sobre la caída de meteoritos hace 12,000 años y el cataclismo del dryas reciente y profetizan que volverá a ocurrir, ya que aparece en el calendario maya, el pilar 43 de Gobekli Tepe, en las pirámides de Giza y en la Esfinge (Hancock, 2016), sin embargo, el Doctor en Física Jean Pierre Garnier Malet, el Padre de la Teoría del Desdoblamiento del Tiempo afirma que lo que las culturas mencionan sobre el final de los tiempos, en realidad es el final de un ciclo de desdoblamiento, que el término apocalipsis en griego significa descubrir lo escondido y que a través de los pensamientos se genera una fuerza creadora capaz de moldear la realidad (Garnier, 2016), lo cual está en congruencia con la Física Cuántica donde se indica que los pensamientos crean todo lo bueno y malo que sucede, por lo tanto, si un número suficiente de personas genera pensamientos positivos el cometa podría ser desviado y evitar su impacto (Misterios Ocultos Tv, 2020c).

2.3 Grado de urbanización estandarizado

A pesar de que los datos del grado de urbanización que presenta cada país son relevantes, en ocasiones no son muy confiables para fines comparativos, por ejemplo, países como Argentina con 91.87%, Uruguay con 95.33% y Venezuela con 88.21% parecen tener niveles muy superiores en comparación con Alemania (77.31%), Estados Unidos (82.26%) y Suiza (73.8%) por mencionar algunos (Index Mundi, 2020). Por ejemplo, tomando en cuenta el criterio de tamaño de población, cada país tiene parámetros muy distintos ya que Dinamarca establece una zona urbana si tiene tan solo 200 habitantes, pero para Argentina son al menos 2,000 personas y si se compara con países sobrepoblados y/o con alta densidad de población, se encuentra que en La India se requieren por lo menos 5,000 personas, pero en Japón son al menos 50,000 y el caso más extremo se halla en China con un requisito poblacional mínimo de 100,000 habitantes para que se considera zona urbana (Dijkstraellen, Hamilton, Lall, y Wahba, 2020).

Por lo tanto, con el fin de establecer de manera homogénea el grado de urbanización en el mundo y así facilitar la comparación entre ciudades de diferentes países, la Comisión Estadística de las Naciones Unidas (*UNSC, 2020*) desarrolló las siguientes definiciones de carácter internacional: Ciudad o centro urbano son aquellas poblaciones con al menos 50,000 personas y con una densidad de población mínima de 1,500 habitantes por km² en celdas de malla contiguas y densamente pobladas; un Clúster urbano o localidad son las poblaciones con al menos 5,000 personas y con una densidad de población mínima de 300 habitantes por km² en celdas de malla contiguas y finalmente la zona rural se refiere a los asentamientos con una densidad de población menor a los 300 habitantes por km², que ocasionalmente puede tener una densidad mayor y no pertenecer a algún clúster urbano.

2.4 El papel de la tecnología en el desarrollo de las ciudades

La tecnología como tal no tiene una fecha de nacimiento por lo que no se puede decir que se inventó en un año o surgió en un periodo específico ya que esta existe desde la humanidad

misma (Máxima, 2020); es tan antigua como la humanidad misma (INTEF, 2011); la evolución cultural y biológica se relacionan con el desarrollo tecnológico (Ambrose, 2001) y oficialmente, la historia de la humanidad se clasifica en prehistoria e historia, la prehistoria comprende el periodo desde el primer ser humano hasta la invención de la escritura calculada en el año 3,000 A.C. (INTEF, 2011). La prehistoria se divide en 2 edades que son, la edad de piedra y la edad de los metales (Marino, 2019); la edad de piedra se subdivide a su vez en: Paleolítico, Mesolítico y Neolítico, mientras que la de los metales se subdivide en: edad del cobre, del Bronce y del Hierro (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados – ACNUR, 2018). Desde la prehistoria, el ser humano ha podido valerse con tecnología representada por herramientas para mejorar su vida, el hombre se transformó de nómada a sedentario en un principio y ahora con el fenómeno de la sobrepoblación se piensa en la *Smart City* como solución al futuro (Mundo ARK, 2020).

2.4.1 Diferencia entre Ciudad tradicional y Smart City

Sen (2018) marca 3 diferencias que son: tecnología, conectividad y trabajos; es decir que la Smart City es una ciudad que emplea las TICs para mejorar la infraestructura urbana de forma sustentable (ACH, 2018) y se reconoce porque presenta servicios interconectados a través de muchos dispositivos digitales con los que es posible gestionar servicios como citas médicas, transporte o Realidad Virtual (RV) (Organicity, s.f.), mientras que la participación ciudadana es fundamental para la selección de proyectos y por ello la Comisión Europea la solicita como requisito para obtener fondos (García, 2018).

2.4.1.1 Niveles Smart

Torres (2019) indica que la Sociedad FIRA Internacional Barcelona que es un consorcio conformado por el Ayuntamiento de Barcelona, la Cámara de Comercio de Barcelona y la Generalitat de Catalunya que combinan la titularidad para desarrollar una gestión empresarial autónoma desde 1932 (Fira Barcelona, s.f.) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) establecen que existen 4 niveles Smart, que son:

Zona Smart

Espacios públicos como una Universidad que brinde: estilo de vida saludable, cuidados al medio ambiente, promueva el desarrollo económico y movilidad.

Barrio Smart

Concepto urbano que se basa en el uso de las TICs, la sustentabilidad, la movilidad, el mobiliario y la infraestructura eficientes. Como muestra de ello está la estación del Tren de Atlixco, Puebla, siendo el primer barrio SMART de Latinoamérica.

Smart City

Las ciudades que han implementado estrategias digitales en: tecnología, medioambiente, movilidad, gobernanza, gestión pública, proyección internacional, economía, planeación urbana, capital humano y/o cohesión social.

Estado Smart

Actualmente no existe un estado completo en México, pero en Puebla el exgobernador Antonio Gali Fayad, impulsó la propuesta de convertir al Estado de Puebla *Smart*, posteriormente la ex gobernadora Martha Erika Alonso Hidalgo estaba continuando el desarrollo de este proyecto, pero la siguiente administración pública dejó todo en pausa.

2.4.2 Elementos y etapas de desarrollo de la Smart City

De acuerdo con Colado et al. (2014) existen 3 etapas para desarrollar una ciudad inteligente y estas son dispersa, integrada y conectada; además hay 3 elementos que son: personas, recursos y las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TICs), mientras que el Banco Interamericano de Desarrollo (2016) propone que los elementos esenciales *Smart City* son:

Etapas 1. Infraestructura de Conectividad

Internet de banda ancha para intercambiar datos

Etapa 2. Sensores y dispositivos interconectados

Dispositivos digitales que envía y reciben datos, así como sensores que captan, almacenan y envían información de la ciudad como servicios, seguridad, movilidad, etc.

Etapa 3. Centros integrados de operación y control

Software y computadores que analizan los datos recolectados de los sensores, transformándolos en información que envía a diferentes áreas, departamentos y dispositivos

Etapa 4. Interfaces de comunicación

Sitios web, apps, servicios digitales y plataformas que fomenten la participación de la gente.

2.4.3 Objetivos de la Smart City

La *Smart City* busca combinar la eficiencia energética de forma rentable y sustentable donde la infraestructura tecnológica brinda servicios urbanos para los ciudadanos (Ruíprez, 2013) y de acuerdo con Colado et al. (2014), la Comisión Europea ha planteado como objetivos:

1. Emplear energías renovables
2. Implementar sistemas inteligentes y eficientes de alumbrado
3. Implementar sistemas eficientes de calefacción y climatización
4. Diseñar materiales de construcción energéticamente eficiente
5. Aplicar contadores inteligentes de energías y recursos
6. Gestionar en tiempo real el suministro de energía
7. Aplicar sistemas de información al sistema energía para regular la demanda
8. Implementar sistemas para almacenar la energía
9. Emplear transporte público de energías renovables
10. Gestionar el transporte público con TIC para reducir el consumo y la emisión de gases
11. Usar vehículos eléctricos e integrarlos en el sistema

2.4.4 Implementación de Smart City

Debido a que las ciudades están siendo cada vez más habitadas a nivel mundial, este fenómeno obliga a la evolución de las ciudades donde las que tienen mayor capacidad financiera son las más aptas para asimilar el estilo de vida una *Smart City* debido a la gran inversión que requiere implementarla (Colado et al., 2014); al respecto, Verónica Gutiérrez, responsable de implementar la plataforma Smart City en Santander, menciona que la mayor dificultad no es instalar la infraestructura tecnológica, sino gestionar los cambios (Rubio, 2019), por lo que Colado et al. (2014) indican que hay 3 maneras de implementar un proyecto *Smart City* en una ciudad tradicional:

1. Ciudades de nueva creación

Se refiere a crear nuevas ciudades desde cero lo que permite optimizar recursos y costos en infraestructura y diseño con mayor facilidad, pero no solamente es crear una nueva ciudad, sino también las nuevas colonias o zonas para reconvertirlas.

2. Ciudades que buscan modernizarse

Aplica para ciudades existentes y representa un mayor esfuerzo porque es más complicado adaptar la infraestructura actual a las necesidades tecnológicas, debido a la infraestructura urbana que ya existe.

3. Áreas que no son propiamente ciudades (Urban Labs)

Implementar y desarrollar proyectos *Smart* en colonias, barrios, parques industriales, campus universitarios, centros históricos de ciudades u otras áreas y en algunos casos estos proyectos son financiados mediante la colaboración pública y privada.

2.4.5 Guías Smart City

2.4.5.1 Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

El BID (2016) muestra la ruta para transformar una ciudad tradicional en una *Smart City*:

Prerrequisitos

- a) Tener un líder de proyecto con un equipo multidisciplinario y apoyo del alcalde
- b) Capacitarse constantemente
- c) Capacidad de ejecutar proyectos con un equipo capacitado

Guía Smart City del BID

1. Tener el Liderazgo del Alcalde y otros líderes del proyecto
2. Obtener un equipo multidisciplinario coordinado por líder(es)
3. Fomentar la participación ciudadana
4. Identificar problemas y necesidades de la ciudad
5. Generar un diagnóstico sobre las condiciones de infraestructura, tecnología y recursos
6. Proponer soluciones tecnológicas
7. Identificar fuentes de financiamiento
8. Establecer asociaciones con empresas, universidades y ONGs
9. Implementar el plan de acción mediante cronogramas, indicadores, etc.
10. Llevar a cabo el proyecto piloto para conocer los alcances
11. Ejecutar el proyecto
12. Medir el desempeño del proyecto por medio de la medición de métricas o KPI's
13. Dar continuidad al proyecto

2.4.5.2 Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI)

El ONSI (2015) propone una ruta para transformarse en *Smart City*:

1. Planeación Estratégica

- a. Analizar los objetivos y prioridades de la ciudad
- b. Establecer un modelo Smart City
- c. Definir y dar prioridad a los servicios Smart a desarrollar

2. Evaluación de Servicios Públicos

- a. Evaluar los servicios públicos actuales

- b. Posicionar a la ciudad como Smart en base a los servicios Smart a desarrollar

3. Definición de la hoja de ruta

- a. Mejorar los servicios seleccionados
- b. Conectar los servicios prioritarios
- c. Identificar nuevas necesidades

4. Integración de servicios públicos

- a. Identificar soluciones para integrar los servicios
- b. Unificar todos los servicios de la ciudad
- c.

2.4.6 Organizaciones, Instituciones y Proyectos Smart City

2.4.6.1 Consejo de Ciudades Inteligentes (Smart Cities Council)

El Consejo de Ciudades Inteligentes es una coalición industrial creada para catalizar la actualización de las ciudades hacia *Smart Cities*, conformado por varias Universidades de prestigio, institutos de investigación, bancos de desarrollo, laboratorios, empresas tecnológicas líderes y organizaciones de todo el mundo que buscan reducir las barreras a la adopción de tecnologías *Smart* (Smart Cities Council, s.f.).

2.4.6.2 Asociación de Ciudades Inteligentes (Smart Cities Association)

Es una organización sin fines de lucro que tiene como misión orientar a las ciudades para convertirse en *Smart City* mediante una hoja de ruta para que implementen estrategias dependiendo de los requerimientos de cada ciudad (Smart Cities Association, s.f.).

2.4.6.3 Red de Ciudades Inteligentes (RECI)

Con la finalidad de que los Ayuntamientos españoles encuentren soluciones en conjunto en materia de eficiencia energética a través de la tecnología y el flujo de datos (eSmartCity, 2013), surge la propuesta de la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI), que nació en 2011 y que hoy está conformada por 83 ciudades conformando una red que fomenta el

desarrollo económico y social intercambiando conocimientos y experiencias entre ciudades sobre temas de movilidad, ahorro de energía, seguridad y otros (RECI, s.f), mientras que la Secretaría Estatal de Turismo trabaja en la Red de Destinos Turísticos Inteligentes (DTI) mediante un mapa digital de Acciones y Experiencias para ofrecer: guías turísticas digitales, apps móviles turísticas, marketing digital turístico, portales web de turismo, señalética turística, chatbots turísticos, smart wifis de destino, IA, la Big Data turística, gamificación, nuevos servicios turísticos público/privados y certificación DTI (SEGITTUR, 2019).

2.4.6.4 Laboratorios Smart (Smart Labs)

Estos laboratorios sirven para probar y desarrollar tecnologías, servicios y proyectos *Smart* (Smart City Lab, s.f.), involucrando a gobiernos, startups, empresarios, líderes, investigadores, profesionales y ciudadanos (Santiago y Bellochio, 2020), por ejemplo, en Estados Unidos existen 11 *Smart Labs*: Austin, Columbus, Denver, Detroit, Kansas, Pittsburgh, Portland, Omaha, South Bend, San Francisco y Seattle trabajando en: equidad, movilidad, sustentabilidad – energía, datos en tiempo real y logística (Smart Cities LAB, 2018), en general, Santiago y Bellochio (2020) mencionan que los ejes temáticos de *Smart Labs* son: tecnologías disruptivas, transformación digital, educación, economía, creatividad e innovación, medio ambiente, sustentabilidad, movilidad, turismo y planeación urbana.

2.4.6.5 Alianza Smart Latam (ASL)

Se refiere a una red de colaboración en la que convergen distintos entes urbanos que promueven iniciativas y apoyan proyectos mediante tecnología y colaboración (Alianza Smart Latam, s.f.) para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sustentables de ONU (2015), respaldado por el Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU Habitat, s.f.) y Smart City Expo Latam Expo (2020). La Alianza Smart Latam (s.f.) tiene como objetivos: transformar ciudades a *Smart Cities*, capacitar a servidores públicos, compartir información entre ciudades y proyectos, posicionarlas nacional e

internacionalmente, promover las iniciativas, acompañarlos en el desarrollo *Smart*, fungir como un catalizador de ciudades, así como certificar estrategias, iniciativas y proyectos.

2.4.6.6 Instituto Mexicano de Ciudades Inteligentes Sustentables y Sostenibles

El Instituto Mexicano de Ciudades Inteligentes Sustentables y Sostenibles (IMCISS) surgió con el propósito de diseñar y desarrollar mejores centros urbanos para generar ciudades resilientes mediante trabajo cooperativo entre gobiernos, empresas y ciudadanos (IMCISS, 2018). México es uno de los países más poblados del mundo (El Economista, 2017) donde el 90% de la población para 2050 será urbana y se requieren soluciones urbanas y por otra el país tiene el potencial de ser referente en el campo de las *Smart Cities* (IMCISS, 2018).

2.4.6.7 Asociación de Municipios Mexicanos y Ciudades Inteligentes (AMMECI)

La Asociación Mexicana de Ciudades Inteligentes es una organización sin fines de lucro que nació en 2016 de la Conferencia Nacional de Municipios de México (CONAMM) para identificar las necesidades de desarrollo en tecnología en los municipios mexicanos en relación de las soluciones empresariales disponibles, programas municipales, estatales o federales vinculados al desarrollo de *Smart Cities* así como la financiación (AMMECI, s.f. a); gestionando un fondo de 500 millones de pesos mexicanos para comenzar la transformación *Smart* de 2,500 municipios en todo el país (López, 2020). La AMMECI (2021) tiene como objetivo compartir conocimientos y herramientas a las ciudades para modernizarlas mediante la implantación de tecnologías considerando asuntos económicos, financieros, jurídicos, administrativos y técnicos para mejorar la gestión urbana.

2.4.6.8 CENTROMET (CONACYT)

Desde 2007, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ha participado en el desarrollo de proyectos *Smart City* en México (CONACYT, 2007), más adelante en 2014 se creó el Consorcio para el estudio de zonas metropolitanas (CENTROMET) como un conjunto de 6

Centros Públicos de Investigación del CONACYT especializados en generar estudios cuantitativos, cualitativos y multidisciplinarios para diagnosticar y proponer soluciones integrales a las ciudades mexicanas esperando impactar en las decisiones urbanas con las líneas de investigación: metrópolis inteligentes, sostenibilidad urbana y medio ambiente, economía metropolitana, gobernanza y políticas metropolitanas (CONACYT, 2018).

2.4.6.9 Smart City Expo Latam

El Smart City Expo LATAM Congress es un Congreso que se lleva a cabo en América Latina que reúne al sector público y privado para establecer alianzas, generar desarrollo ambiental, económico y social vinculando a empresas y gobiernos mediante networking e informando sobre las tendencias tecnológicas urbanas (Smart City Expo Latam Congress, s.f.).

2.4.6.10 Laboratorios FAB

Barcelona fue la primera ciudad en crear y desarrollar una red de laboratorios fabulosos, es decir talleres a pequeña escala donde destacan que la gente desempeña un rol fundamental en el desarrollo de las *Smart Cities* (Zigurat, 2019). Hoy en día, en México se encuentra el Fab Lab Yucatán donde se diseñan e implementan soluciones personalizadas para empoderar a la gente mediante la promoción de los datos abiertos, además de proyectos tales como monitoreo ambiental, sistemas de participación ciudadana, optimización para recolectar datos y Senseable City, que es un proyecto innovador para fomentar la participación de la gente mediante experiencias digitales y colaborando soluciones urbanas (FabLab Yucatán, s.f.), mientras que Barcelona busca facilitar la vida de las personas a través del espacio público, promueve el conocimiento y brinda talleres de fabricación digital (La Vanguardia, 2013).

2.5 Smart Cities Actuales

Hoy en día existen 8 mil millones de seres humanos en el mundo y contando (Worldmeters, 2020) porque diariamente llegan 180 mil personas a vivir a las ciudades (Iberdrola, 2017)

por lo que el aumento de la población urbana se traducirá eventualmente en una serie de problemas de tipo económico, social, espacial y ambiental (Romero, 2020), por ello, es muy importante entender las emociones que causa una ciudad es muy importante para saber cómo modificar la infraestructura para mejorar la calidad de vida (Mundo ARK, 2020), por ello Smart City es una realidad en la actualidad (Johannes, 2019) y se deben implementar sistemas de energías renovables para dejar en el pasado el uso de combustibles fósiles (Gutiérrez, 2020). El gobierno abierto se basa en tres pilares que son: transparencia, colaboración y participación, sin embargo, se perciben brechas tecnológicas en el uso del internet en América Latina para compartir información en tiempo real con estrategias basadas en el bienestar, gestión, seguridad y economía (Brunneau y Sebenjovocas, 2020).

2.5.1 Proyectos *Smart* en México

A pesar de que no existe un Plan Nacional de Ciudades Inteligentes ni apoyos financieros en México (De la Peña, s.f.), México es un país con mucho potencial para el desarrollo de *Smart Cities*, que debe reordenar la movilidad, la seguridad, el desarrollo urbano y los trámites gubernamentales mediante el análisis de datos y tecnologías blockchain (Grupo en Concreto, 2020), porque existen señales que muestran la necesidad de implantar proyectos *Smart* a lo largo del país (De la Peña, s.f.), ya que en México, las ciudades crecen de acuerdo con la ley de oferta y demanda de espacios urbanos para familias que llegan de otras partes, es decir, de otras ciudades y/o estados, por lo que los desarrolladores y promotores inmobiliarios evalúan las oportunidades, lo que genera segregación entre áreas y grupos socioeconómicos, que conlleva a que primero aparezcan problemas urbanos y posteriormente soluciones urbanas, por lo que se requiere tomar acciones correctivas en las ciudades (Bazant, 2018), por ejemplo, en toda la República Mexicana se calcula una pérdida de 94 mil millones de pesos anuales por los congestionamientos viales de acuerdo con un estudio desarrollado por el Instituto Mexicano para la Competitividad y de la Asociación Sin Tráfico (IMCO, 2019).

Humberto Olivo, Fundador del Congreso Expo *Smart City*, indica que sí es posible desarrollar *Smart Cities* en México una vez que la gente reconozca las ventajas y los beneficios que proporciona una ciudad inteligente; sin embargo, es indispensable que pidan

al gobierno la implementación de estas tecnologías para desarrollar mejores sociedades (Zea, 2018). México ha empezado a incursionar en la industria *Smart* aún sin advertirlo ya que uno de los indicadores *Smart* es la banca online (Inmobiliare, 2020) y considerando que el 82% de los bancos de México ha lanzado al menos una app de banca móvil (Finnovista, 2020) y que el 91% de los usuarios financieros utilizan algún medio electrónico para servicios financieros (AMIPCI, 2020)

Por lo tanto, algunas ciudades de México se encuentran en vías de desarrollo para convertirse en ciudades inteligentes para hacer frente a los retos metropolitanos (Carvalho, Costa, Marnoto, Sousa y Vieira, 2018); además, se debe reconocer que la tecnología contribuye a mejorar la calidad de vida en comercio, seguridad, manejo de recursos, trámites de gobierno y principalmente en la salud (Mochón, 2018), porque una buena sociedad es aquella donde las personas se sienten lo más feliz posible (Layard, 2010). En el Anexo 1 de este trabajo se describen las características de cuatro ciudades mexicanas que son potenciales *Smart City* de acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo (Alcaldes de México, 2021) que son la Ciudad de México, Monterrey, Guadalajara y Puebla, así mismo se describen las características de las Top 10 IMD *Smart City* index 2021 en el mundo en el Anexo 3 siendo: Singapur, Zurich, Oslo, Taipei, Lausana, Helsinki, Copenhague, Ginebra, Auckland y Bilbao finalmente en el Anexo 4, se describen las características de algunas de las ciudades inteligentes del mundo como son en relación a la posición que tienen en el Ranking IMD *Smart City* de Singapur 2021 entre las que destacan Barcelona, Beijing, Dubai, Londres, Nueva York, París y Reykjavik.

2.6 El Futuro de las Ciudades

Se considera que para el año 2050, aproximadamente el 70% de la población habitará en zonas urbanas; es decir en ciudades, por lo éstas deben estar preparadas (Mundo ARK, 2020), por ello los desarrollos tecnológicos pueden mejorar la calidad de vida y medio ambiente (Blanco, 2018), ya que por medio de sensores se podrá controlar la calidad de aire, el tránsito vehicular para regular el congestionamiento, colocar iluminación inteligente y toda una infraestructura urbana sustentable (Mundo ARK, 2020).

En un futuro habrá problemas de sobrepoblación; de hecho actualmente ya hay algunas ciudades con ese fenómeno como Hong Kong (Sosa, 2020) y la tendencia es que cada vez más personas en el mundo habitarán en ciudades, la solución son las Smart Cities porque éstas son sostenibles, eficientes y mejoran la calidad de vida de las personas (Suzuki, 2015), ya que su propósito es lograr un equilibrio entre ahorro energético y sustentabilidad mediante el cuidado de los recursos naturales (Goncalves, 2014), porque el desarrollo urbano tiene el potencial para mejorar la vida de las personas (ONU Habitat, 2020). En relación a movilidad, se plantea a futuro que el sistema de los vehículos autónomos se implementará en transportes públicos masivos y paulatinamente en autos particulares para reducir el tráfico en la ciudad y ésto permitirá tener la posibilidad de pasar más tiempo con la familia (Mundo ARK, 2020), por lo que antes de construir una ciudad se deben conocer las necesidades de la zona para fomentar su bienestar (O'Daly y Carbajal, 2020), entonces, para diseñar una ciudad inteligente se debe tomar en cuenta una planeación urbana para resolver temas de eficiencia de energía e implementar las tecnologías necesarias (Sandoval, 2018), pero algunas ciudades no poseen muchos espacios públicos (Gutiérrez, 2020) y por ende el diseño de una ciudad debe ir acompañado de las condiciones de las zonas en específico, aunque debe incluir zonas verdes en colaboración de arquitectos, empresas y varios desarrolladores (O'Daly y Carbajal, 2020).

Sin embargo, se piensa que los cambios para convertirse en una ciudad inteligente es costoso e incluso innecesario, pero a largo plazo las nuevas tecnologías e innovaciones mejorarán la calidad de vida y la economía de las sociedades (O'Daly y Carbajal, 2020), Coyle (2019) explica que el diseño urbano de una ciudad no se puede copiar debido a que la infraestructura que tiene cada una es única, además de que es indispensable trabajar en equipo con los habitantes para conocer sus necesidades y solo de esta forma generar una Smart City; sin embargo, el problema no recae en los expertos que la desarrollan, sino en la aceptación psicológica de la sociedad para adaptarse a la Smart City (Zhao, 2019), ya que la adopción de la tecnología implica actualizar los modelos sociales (Rom, 2015), es decir, se requiere la integración ciudadana y su cooperación para cambiar hábitos sociales (Goncalves, 2014).

O'Daly y Carbajal (2020) mencionan que Smart City debe tomar en cuenta las necesidades de los ciudadanos en las siguientes áreas: economía - financiamiento en nuevas tecnologías que genere más empleos; movilidad - desarrollo de automóviles autónomos; accesibilidad - equilibrio en la sociedad rompiendo la brecha de desigualdad y sustentabilidad- implementando zonas verdes. La contaminación del agua es un grave problema debido a los residuos y por las aguas que no son tratadas (Gutiérrez, 2020); por eso se busca crear la Waternet, que consiste en crear una red de tuberías que sea monitorizada por medio de sensores, con la finalidad de reducir o eliminar fugas de agua, ya que aproximadamente el 30% de la distribución del agua potable se pierde por este motivo (Vodafone One, 2016). Por otra parte, el lingüista Vyvyan Evans menciona que actualmente los emojis son la nueva representación de nuestro lenguaje físico y que el lenguaje del futuro romperá barreras culturales mediante un lenguaje universal (De Jong, 2020). Finalmente, convertir una ciudad en *Smart City* se requiere un gran esfuerzo de gobierno, sector privado y ciudadanos, pero los beneficios sociales, económicos y ambientales rebasan en el largo plazo los costos de inversión (Echeverri, 2017) porque la finalidad de la *Smart City* es combatir los problemas urbanos a través de un manejo sustentable mediante la tecnología y esto es un fenómeno imparables que se plantea como la solución para atender las crisis urbanas (Iberdrola, 2017).

CAPÍTULO 3. ADICCIÓN AL *SMARTPHONE*

3.1 Adicciones

La adicción es la inclinación a realizar determinadas actividades o mantener hábitos ya sean positivos o negativos (Oxford English Dictionary 2010), los avances del nuevo siglo han abierto las puertas de nuevos peligros, especialmente para los más jóvenes, por ejemplo, los juegos online a los que cada vez es más fácil de acceder para cualquiera, por lo que los video juegos e incluso los juegos de azar en línea están generando una adicción paulatinamente más difícil de combatir (VARADI-CSEMA, 2019), y que estas actividades cada vez es más común que pueden desencadenar auto culpa y falta de resolución de problemas (Estevez, Jauregui y Lopez, 2019) como muestra de ello, en la red social Twitter los patrones de

publicación indican que su mayor uso es hablar de dolor o placer (Dwyer y Fraser, 2016) y de acuerdo con otros estudios, hay una relación entre los juegos online y comportamientos delictivos (VARADI-CSEMA, 2019); por ejemplo, en un estudio realizado por Shim (2019), los resultados evidenciaron que las personas con mayor riesgo de adicción a los smartphones, presentan un nivel más bajo de bienestar espiritual e imagen positiva de Dios.

La adicción al *smartphone* se define como el uso compulsivo de los teléfonos inteligentes a pesar de conocer los riesgos y las consecuencias negativas en su comportamiento, además se identifican 5 características que son el retraimiento personal, la intolerancia, los disturbios funcionales y una orientación hacia la vida virtual (Kim y Jeon, 2014), no obstante, el término adicción fue omitido de manera deliberada en el *American Psychiatric Association's Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) IV –TR*, porque no fue considerado como un término científico y dicen que es difícil de definir (APA, 2000), aunque fue introducida la categoría Sustancias relacionadas y desórdenes adictivos en el DSM-5; la palabra es considerada, pero vuelve a no ser reconocida porque argumentan que tiene una definición incierta y una connotación potencialmente negativa, aunque en esa misma edición incluyeron el término comportamiento adictivo, que tampoco definen a pesar de la expectativa de los efectos de adicciones diferentes a sustancias que generan desórdenes de acuerdo a su propia nomenclatura oficial (APA, 2013).

Múltiples estudios investigan el impacto del uso excesivo del internet y de los juegos online en la salud mental de las personas, principalmente en las nuevas generaciones (Khasmohammadi, Ghazizadeh Ehsaei, Vanderplasschen, Dortaj, Farahbakhsh, Keshavarz Afshar, Jahanbakhshi, Mohsenzadeh, Mohd Noah, Sulaiman, Brady y Hormozi, 2020), pero este fenómeno no es exclusivo para los juegos online y social media, ya que la adicción al trabajo tiene consecuencias desfavorables para la salud y una baja calidad de vida (Lichtenstein, Malkenes, Sibbersen y Hinze, 2019), de hecho, hay gran convergencia en las investigaciones en que el apoyo de otras personas juega un papel muy importante en el bienestar mental (Khasmohammadi, Ghazizadeh Ehsaei, Vanderplasschen, Dortaj, Farahbakhsh, Keshavarz Afshar, Jahanbakhshi, Mohsenzadeh, Mohd Noah, Sulaiman, Brady y Hormozi, 2020) ya que el origen de las adicciones son las relaciones sociales dañadas, por

ende las relaciones sociales positivas son fundamentales para reducirlas debido a que cada vez hay mayor evidencia de que hay una correspondencia inversa entre relaciones personales y desórdenes mentales de adicción (Kim, Kwok, Mayes, Potenza, Rutherford y Strathearn (2016), por lo que entre más y mejores relaciones sociales de apoyo tenga un individuo, es menos propenso a caer en adicciones ya que con el apoyo, la amistad y la convivencia se activan ciertas regiones del cerebro que debilitan estos comportamientos (Heilig, Epstein, Nader y Shaham, 2016) esto ha confirmado que el apoyo de compañeros y amigos ayuda al bienestar mental y reduce comportamientos adictivos (Calado, Alexandre y Griffiths, 2017).

Finalmente, la evidencia de que las relaciones sociales positivas reducen la adicción al *smartphone* viene respaldada porque el número de publicaciones científicas sobre adicciones a videojuegos, móvil e internet han aumentado, utilizando palabras clave en su terminología para ser fácilmente localizadas (Carbonell, Guardiola, Beranuy y Bellés, 2009).

3.1.1 Uso Problemático del Smartphone (PIU / PSU)

El Uso Problemático del Internet (PIU - *Problematic Internet Use*) así como el empleo desmesurado de las redes sociales ha creado problemas en 5 factores de la personalidad que son: extraversión, neuroticismo, nuevas experiencias, amabilidad y conciencia, de tal forma que cuando el PIU es muy elevado, esto impacta en aislamiento e incomodidad social, lo que desencadena soledad y ansiedad social (Kozan, Baloğlu, Kesici y Arpacı, 2019).

Desde el año 2004 con la creación de la red MySpace hasta la actualidad con plataformas como Twitter, Facebook, Instagram y TikTok, se crea adicción a las redes sociales y debido a que sean gratuitas las relaciones presenciales son desplazadas a virtuales (Mariş, 2020) por lo que parcialmente han modificado profundamente la manera en que la gente se relaciona (Martín, 2017), por lo que la Teoría del Uso Compensatorio de Internet (CIUT, del inglés *Compensatory Internet Use Theory*) se basa en el uso problemático del *Smartphone* (PSU por sus siglas en inglés, *Problematic Smartphone Use*), esta teoría indica que el uso excesivo de los dispositivos móviles es una adicción de tipo conductual que genera problemas de salud, hace perder el control, produce bajo rendimiento académico o laboral, alteraciones del sueño

y trastornos como: depresión, ansiedad y soledad, al sentirse la persona incapaz de resolver problemas genera estrés y se vuelve un círculo de vicio que produce que se refugien aún más en internet como un medio de escape de la realidad, por ende aumenta el uso de redes sociales para buscar apoyo y controlar su estado de ánimo, sin embargo, esto no lo soluciona e incluso empeora el asunto (Zhao y Lapierre, 2020) debido a que el uso en exceso de la tecnología puede producir trastornos y síndromes más profundos como el síndrome de abstinencia, en el que las personas sienten ansiedad, cambios de humor, irritabilidad y palpitaciones si tan sólo están lejos del *Smartphone* (Psicología, 2020) y si alguien anteriormente presentó algún trastorno mental, es más vulnerable con el uso de los dispositivos (Martitegui, 2019) porque la tecnología puede modificar el sistema cognitivo y adaptarse de manera psicobiológica (Caponnetto y Milazzo, 2019) ya que provoca efectos negativos como depresión, ansiedad por separarse del *smartphone*, insomnio agudo porque la luz de los *Smartphones* suprime el 22% de la melatonina, la hormona que regula el sueño, esto desencadena disfunciones cerebrales debido al estrés y vulnerabilidad a adicciones (Zhao y Lapierre, 2020).

El constante uso de las redes sociales permea la exposición de la privacidad personal y con ello la potencial manipulación digital para segmentar audiencias (Mariş, 2020) ya que las transmisiones de datos no cifradas pueden ser interceptadas por terceros y además se puede ver expuesta cuando un dispositivo es robado (Lustgarten y Elhai, 2018) y debido a que los tratamientos psicológicos respecto a la tecnología son escasos (Lustgarten y Elhai, 2018) el apoyo familiar y social ayuda a combatir la adicción al *Smartphone* (Zhao y Lapierre, 2020).

3.2 Trastorno Psicológico

Debido a que la promoción de la salud va más allá de la ausencia de cualquier enfermedad, esta se percibe cuando se tiene completo bienestar físico, mental y social; es decir, se refiere a un estado positivo que resalta las competencias físicas, personales y sociales para realizar aspiraciones, satisfacer necesidades y adaptarse al ambiente (WHO, 1986), consecuentemente el término trastorno proviene del latín, del prefijo tras “al otro lado” y el verbo *tornare* que significa girar cambiar (Significados, 2018); por lo tanto, el trastorno mental se refiere a algo que va más allá de una enfermedad mental (Martínez, 2007).

Desde los tiempos de Jesucristo ya se buscaban remedios para personas que mostraban algún comportamiento con peligro potencial para sí mismas y para los demás (Investigación y ciencia, 2019), actualmente la salud mental es definida como un estado de bienestar en el que las personas son conscientes de sus capacidades, trabajan de manera satisfactoria, son resilientes para afrontar tensiones y pueden contribuir a la comunidad (Organización Mundial de la Salud - OMS, 2018), por otro lado, existe una gran variedad de trastornos mentales que se caracterizan por representar una combinación de alteraciones del pensamiento, conducta, percepción, emociones y relaciones con otras personas (World Health Organization, 2016), este aparece cuando el problema restringe la vida de las personas debido a un síndrome desadaptativo y disruptivo (Rodríguez, 2019a), algunos argumentan que los trastornos son desequilibrios neuroquímicos (González y Pérez, 2007) que se reconocen por presentar una perturbación intelectual, anímica o de comportamiento que no se adapta a las normas culturales, por lo que produce angustia en algunos casos (World Health Organization, 2010) y la persona afectada se percibe como inadaptada, atípica e injustificable el trastorno (Myers, 2006), porque puede llegar a ser perjudicial (Alonso, 2016) en relación a 3 fuentes que son: biológica, psicológica y el sociocultural Yañes (2019), donde el enfoque sociocultural se refiere a factores sociales, económicos, culturales políticos y ambientales establecidas por el nivel de vida, las condiciones de trabajo y el apoyo moral de los demás (OMS, 2013) y dentro del campo de la psicología, en la nueva clasificación de los trastornos mentales, la DSM-V se empieza a considerar la adicción a internet (Neuro Psiquiatría, 2014).

3.2.1 Los trastornos más comunes debido al uso de la tecnología

Llamada imaginaria

Cuanto más se depende del *Smartphone*, más propensa es la piel para interpretar cualquier vibración haciendo pensar que proviene del móvil (Prado, 2018).

Nomofobia

Se presenta cuando una persona no tiene el teléfono cerca, pierde la señal de internet o simplemente el dispositivo no tiene batería provocando irritabilidad en las personas (Benítez,

2018), el síntoma principal de esta adicción es no dejar de ver el teléfono móvil cada 2 minutos en promedio se le dedica al *Smartphone* más de 7 horas al día (Barrientos y Jeanpierre, 2017) y en algunos casos llegan a revisar el dispositivo incluso al momento de tener relaciones íntimas (Castillo, 2019), por ende afecta principalmente a jóvenes entre 17 y 21 años porque creen que necesitan estar al tanto de lo que pasa en su círculo de amistades y contactos, aunque en realidad esto afecta a las relaciones interpersonales y a ellos mismos porque genera problemas emocionales, interacciones apáticas, falta de confianza y hogares disfuncionales (Flores, 2013), pensamientos obsesivos, impulsividad (Pardo, 2018), interrupción del sueño y fractura de relaciones interpersonales (Barrientos y Jeanpierre, 2017), quien lo padece no puede controlar el tiempo que utiliza el *Smartphone* cuando puede usarlo, pero cuando no puede usarlo le produce angustia, ansiedad y malestares físicos (Benitez, 2018), pueden presentar conducta nerviosa, dolor de cabeza y hasta taquicardias (Pardo, 2018) acompañado de malas relaciones interpersonales, angustia, desesperación y alteraciones del sueño por estar revisando lo que pasa en el teléfono (Escobar, 2016) donde en algunos casos puede llegar a ser necesaria la intervención de algún especialista como un psicoterapeuta o recetar antidepresivos (Barrios, Bejar y Cauchos, 2017) debido a la baja autoestima que desencadena la poca interacción social (Barrientos y Jeanpierre, 2017).

Síndrome del túnel carpiano

Es provocado por la posición y el tiempo en que se encogen las manos mientras se escribe, lo que conlleva a tener problemas musculares, asociado al Texting Thumb, síndrome del pulgar de mensaje que es cuando se dañan los tendones de la mano (Bolaños, 2015).

Dependencia a los juegos en línea

Los juegos online se perciben como adicción debido a que pone en riesgo la salud mental de las personas de forma oficial, ya que desde 2018, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la ingresó en la Clasificación Internacional de Enfermedades, a pesar de que no afecta directamente la salud, fomenta el descuido de los aspectos esenciales de las personas (Chirinos, 2019), que pueden desencadenar trastornos desde transitorios hasta evolutivos (Buiza, García, Alonso, Ortiz, Díaz, González y Hernández 2017), donde los hombres tienen una tendencia más fuerte a padecer la adicción a los juegos online (McCarthy, 2020).

La Academia Americana de Pediatría (2014) indica que la exposición de un niño a un dispositivo por más de 2 horas genera trastornos de sueño, bajo rendimiento escolar, y aislamiento, y en el caso de los jóvenes, cada vez existen más casos de depresión y ansiedad en las universidades por el uso de las redes sociales (Generación Anáhuac, 2019), principalmente en Asia, en especial en China, Taiwan y Corea, aunque se desconocen las causas que la producen, sí se conocen las consecuencias, entre las cuales pueden mencionarse que la gente duerme menos horas, tienen problemas emocionales y bajo rendimiento escolar (Valido, 2019), además, en general, quien la padece presenta tiene mayores probabilidad de riesgo de depresión, soledad, enojo e inseguridad (Menéndez, 2018), incrementa el riesgo de sobrepeso y obesidad al tener menos actividad física (Castañeda, 2017) y puede ocasionar problemas serios si no hacen otras actividades, especialmente si se juegan videojuegos de violencia (Osa, 2019); las personas afectadas sufren de timidez, depresión, ansiedad y vulnerabilidad hacia el déficit de atención y pérdida de relaciones interpersonales por preferir jugar que reunirse con personas (McCarthy, 2020).

A cualquier edad, poner la atención sobre la pantalla de un dispositivo digital para jugar videojuegos lo aleja de las personas en el mundo real (Gottau, 2009), porque al dedicar menos tiempo al *Smartphone* se puede dedicar más tiempo a convivir con las personas, leer, salir a pasear, practicar un deporte o estudiar (Oliva, Hidalgo, Moreno, Jiménez, Jiménez, Antolín y Ramos, 2012), por lo que el uso desmedido de los juegos online restringe sus intereses hasta convertirse en adicción (Aesthesis Terapia Psicológica, 2020) y como consecuencia afecta la vida social, íntima y familiar (Palomino, 2017) ya que la gente puede ser absorbida en una realidad ficticia donde las personas afectada se vuelven más frías y distantes con los demás, pero en el fondo sienten soledad y depresión (Thomen, 2019).

Síndrome FOMO

Se caracteriza porque las personas están constantemente conectadas a internet para saber que hacen sus contactos porque si publican algo o transmiten en vivo y no se enteran les produce una sensación de malestar al sentirse excluidos (Olivera, 2018), los más vulnerables son los

jóvenes y debido a ello se aíslan, les da una sensación de ansiedad y depresión, tienen bajo rendimiento escolar y puede conducir al suicidio (Yana, Pérez y Adco, 2020).

Este síndrome se presenta cuando la gente percibe su vida como aburrida sin estar conectada a internet (Sevilla, 2020a), generando una insatisfacción que puede causar problemas físicos y mentales (Manrique, 2020) por darle su atención a lo que hacen los demás en internet, llegando a interrumpir sus actividades diarias (González, 2021), afectando sus finanzas personales al estar más expuestos a internet con todas las ofertas que los incentivan a gastar (Villavisencio, 2020) y generando deficiencias en la comunicación hasta con consecuencias neuronales y en el sistema inmunológico (Yana, Sucari, Adco y Alanoca, 2019).

Efecto Google

Se presenta cuando la información que solía estar en la memoria de la gente, ahora es recuperada solamente a través de los dispositivos de almacenamiento virtual como la nube (Porrás, 2020), es decir, se refiere a un problema de pérdida de memoria para recordar o traer al presente cualquier dato o concepto debido a la facilidad que proporcionan los buscadores para encontrar cualquier información y esto produce que se pierda la necesidad de memorizar (Sánchez, 2016), al respecto, Giovanni Stella, CEO de Google en Colombia, señala que la misión de Google consiste en proporcionar toda la información para facilitar el acceso de esta información para cualquier persona y que hoy aquello es una realidad debido a las nuevas tecnologías (Cigüenza, 2018) ya que la tecnología es capaz de responder a la mayoría de preguntas del conocimiento humano (Marina, 2017).

Tecnoestrés

Muchas empresas se olvidan de la salud mental de sus trabajadores al no percatarse de que sus colaboradores pueden generar trastornos o caer en adicciones por el contacto continuo con la tecnología debido al trabajo que realizan con los dispositivos móviles y/o los ordenadores, lo cual desmotiva a los colaboradores y por consecuencia baja su desempeño (Muxin, 2012); sin embargo, este trastorno no es percibido por las personas ya que no se hacen conscientes hasta que se presentan síntomas como fatiga visual, irritabilidad, posturas inadecuadas, bajo rendimiento laboral y sentir que les absorbe más tiempo del habitual el

trabajo, impidiendo hacer otras tareas o pasatiempos como convivir con la familia o con amigos (Cortés, 2019a), de esta forma se crean problemas en las relaciones sociales (Mi empresa es saludable, 2017), además representa un riesgo laboral debido a las nuevas formas de trabajo (Afemefa, 2019), finalmente, el tecnoestrés surge como un nuevo desafío para las empresas porque impacta en la productividad por la sobrecarga de trabajo, conflictos, inseguridad laboral y mayor rotación laboral (Salazar, 2019).

Vamping

Se refiere al uso de los dispositivos digitales antes de dormir, lo que origina efectos negativos en la calidad del sueño (Infosalus, 2019), además de provocar riesgo de padecer obesidad, cansancio más rápido y diabetes, por lo que limita su rendimiento durante el día (Fita, 2019), esta adicción desencadena problemas de salud debido a que la luz de los *Smartphones* desestabiliza los procesos naturales para conciliar el sueño ya que producen melatonina y el cerebro cree que es de día (Ribas, 2020) por lo que se recomienda limitar su uso estableciendo horarios para toda la familia y para ir a dormir (Camarena, 2020).

Cibercondría

Las personas que padecen cibercondría buscan información excesivamente al presentar algún malestar de salud, investigan en internet, pero pueden entrar en pánico pensando que tienen alguna enfermedad mortal, cuando realmente no están seguros (Alonso, 2020); esto se genera por la compulsividad de algunas personas al buscar información en internet sobre temas relacionados con la salud ya que encuentran información sobre síntomas y posibles tratamientos; sin embargo, las personas que sufren de cibercondría suelen sugestionarse mentalmente acerca de la información que leen (Coscia, 2019) por lo que se puede producir efectos contraproducentes si la información encontrada es incorrecta (Fontalba, 2019), haciendo que se preocupen demasiado por supuestos síntomas que han leído y que pueden ocasionarles síntomas que no tenían por auto sugestión, desencadenando dolencias reales (Ruiz de la Prada, 2019). Algunos especialistas indican que la cibercondría genera problemas laborales, emocionales y sociales (Alonso, 2020) ya que este fenómeno ha generado pérdidas de 20 mil millones de euros anuales estimado por la cobertura de gastos médicos debido al desconocimiento en todo el mundo (Lantigua, 2003).

Phubbing

Se presenta cuando alguien ignora a las personas que se encuentran cerca cuando le están hablando por prestarle toda su atención a lo que ve en la pantalla de su *Smartphone* (Nazir y Pişkin, 2016), es un fenómeno que se ha incrementado en los últimos años que afecta a las relaciones sociales porque dejan de entablar conversaciones cara a cara e interactuar (Macedo, 2021) lo cual no solo tiene el potencial de destruir relaciones, sino que también afecta la salud mental produciendo trastornos de sueño y problemas de aprendizaje (Obregon, 2015) ya que además de los problemas sociales, hay una dependencia en la búsqueda de escapar de la realidad (Andrade, 2018) y como consecuencia ansiedad, depresión, hostilidad, una percepción negativa de sí mismo.

Es importante mencionar que quién lo padece, así como ignora a los demás, también ignora su comportamiento, habilidades, intereses y talentos propios, no se esfuerza por superarse y por ende tiende a la soledad (Alonso, 2020), para solucionarlo es recomendable medir el tiempo de conexión, prohibir el uso del *Smartphone* durante el desayuno, comida y cena, apagar notificaciones y en general, ignorar el celular durante cierto tiempo y bajo determinadas circunstancias (Fernando, 2015).

CAPÍTULO 4. PSICOLOGÍA POSITIVA, MINDFULNESS Y NEUROCIENCIA

4.1 Psicología Positiva

La Psicología Positiva es la ciencia que estudia las experiencias positivas, los rasgos individuales positivos y las instituciones positivas (Seligman y Csikszentmihalyi, 2000), comprende el estudio científico del bienestar y de los factores asociados que permiten vivir la vida con total plenitud (Tarragona, 2009), su objetivo es mejorar la calidad de vida de las personas a través del estudio científico de los rasgos y experiencias personales positivas, así como de la implementación de programas que fomenten el bienestar de la gente (Seligman, 1999), esto se logra gracias a la comprensión y promoción del bienestar subjetivo a través la

estimulación de rasgos positivos (Seligman, 2002) al enfocarse en lo que sí funciona de la vida (Seligman y Csikszentmihalyi, 2000), es una orientación dentro de la Psicología que se dedica a promover el funcionamiento óptimo de la gente a través de métodos y herramientas para vivir con plenitud (SMPP, 2019), es decir, hacer que las personas estén lo mejor que puedan estar (Tarragona, 2017).

El padre de la Psicología Positiva, Martin Seligman (1999) define a la Psicología Positiva como el estudio del funcionamiento óptimo humano y esto se logra al mejorar la calidad de vida de las personas mediante la aplicación adecuada de la psicología (Seligman y Csikszentmihalyi, 2000), esto no incluye ignorar la existencia de traumas y problemas psicológicos, sino enfocar la atención en los aspectos positivos de la vida (Tarragona, 2009) porque las herramientas de la Psicología Positiva sirven para cualquiera que tenga la intención de mejorar su bienestar y el de los demás (SMPP, 2019).

Abraham Maslow ya había destacado en 1954 que la psicología solo estudiaba el aspecto negativo del ser humano (Ricard, 2014); sin embargo, Seligman (2004) distingue que una cosa es reducir la infelicidad y otra muy distinta aumentar la felicidad, además señala que la tecnología puede utilizarse tanto para aumentar la felicidad como para reducirla, dependiendo de su uso, por ello, los antecedentes de la Psicología Positiva se encuentran la teoría de la pirámide de Maslow y los estudios de Carl Rogers (Distéfano, O'Connor, Mongelo y Lamas, 2015), después Seligman (2002) publicó su teoría de la Auténtica Felicidad, en la cual la Psicología Positiva consideraba la felicidad en tres rubros que son vida placentera, vida con compromiso y vida con sentido; sin embargo, la teoría de la adaptación hedónica sostiene que una persona se acostumbra a cierto nivel de emociones positivas llegando hasta el punto que no producen más felicidad, por lo que necesita subir más el nivel de lo que le produce felicidad (Distéfano, O'Connor, Mongelo y Lamas, 2015).

El objetivo de la Psicología es mejorar la vida de las personas (Seligman, 2011) porque estudia el bienestar, la felicidad, las relaciones interpersonales, la amistad, las emociones positivas, las fortalezas personales, la resiliencia, las metas personales, los valores, el estado de flujo, la creatividad, el desempeño laboral, la satisfacción con la vida (Tarragona, 2009),

las experiencias óptimas, las relaciones interpersonales positivas, las organizaciones virtuosas, el optimismo, la esperanza, el propósito y sentido de la vida (SMPP, 2019), por lo tanto, la Psicología Positiva surgió gracias al Dr. Martin Seligman al asumir la presidencia de la Asociación Americana de Psicología, para redirigir el enfoque principal de la Psicología hacia el bienestar y todo lo que hace la vida valiosa (Seligman, 1999); no se trata de un movimiento espiritual ni filosófico, sino que su meta es enfatizar las virtudes y fortalezas de las personas para impulsar el florecimiento individual, de la comunidad y de la sociedad en general (Distéfano, O'Connor, Mongelo y Lamas, 2015); incluso el Dalai Lama en alguna ocasión le dijo a Christopher Peterson en un congreso que la felicidad tonta sería similar a que te persiga un oso en medio del bosque y que aun así te sientas feliz, eso no es la Psicología Positiva), adicionalmente, Martin Seligman indica que la Psicología tradicional se encargaba de hacer que la gente se sintiera menos deprimida, pero la Psicología Positiva permite fortalecer el bienestar personal ya que no es lo mismo estar menos deprimido que ser más feliz (Tarragona, 2009)

Posteriormente, Seligman (2011) evolucionó de la teoría de su Teoría de Auténtica Felicidad a la Teoría del Bienestar (TB) que considera al bienestar como el núcleo de la Psicología Positiva a partir de un constructo conformado por las siglas PERMA (Distéfano, O'Connor, Mongelo y Lamas, 2015). Por otro lado, se toma en cuenta otro concepto clave de la Psicología Positiva es el estado de flujo o "*flow*", que se da cuando una actividad absorbe la atención de una persona a tal grado que pierde la noción del tiempo y esto se presenta al coincidir una justa correlación entre las habilidades personales y el grado de dificultad de la actividad (Csikszentmihalyi, 1997) que se aborda con profundidad más adelante y finalmente mencionar que la Psicología Positiva tiene muchas aplicaciones en diversos campos como la medicina, educación, psicoterapia, salud, coaching, administración de empresas y políticas públicas (SMPP, 2019).

4.1.1 Organizaciones que respaldan la Psicología Positiva

4.1.1.1 IPPA (Asociación Internacional de Psicología Positiva)

Se considera que esta fue la primera Asociación en el campo de la Psicología Positiva (Garassini y Camilli, 2016). La Asociación Internacional de Psicología Positiva (IPPA) ha crecido de manera sorprendente de tal forma que actualmente tiene presencia en al menos 70 países (Stone, 2021), es Asociación se fundó en 2007 respaldada por personas del área de la Psicología Positiva como: Martin Seligman, Csikszentmihalyi, Peterson, Veenhoven y otros más (Lupano y Castro, 2010) su meta es promover la ciencia en la Psicología Positiva, así como facilitar la cooperación entre profesionales y académicos para difundir los descubrimientos relacionados con esta área (Stone, 2021). Tiene miles de personas afiliadas en varios países (Garassini y Camilli, 2016) y ha realizado Congresos Internacionales desde 2009 en ciudades como Philadelphia y Madrid (Navarro, 2014), los cuales fomentan la aplicación de la Psicología Positiva en campos como la salud, la educación y el trabajo con un enfoque científico (Garassini y Camilli, 2016).

4.1.1.2 SMPP (Sociedad Mexicana de Psicología Positiva)

La Sociedad Mexicana de Psicología Positiva (SMPP) es un organismo profesional conformado por investigadores que estudian el bienestar y la felicidad desde una perspectiva científica, es decir, aplicando la Psicología Positiva para difundirla, incentivar el intercambio de conocimientos entre profesionistas y por ende crear vínculos profesionales entre especialistas de México y del extranjero (SMPP, 2019).

4.2 Factores esenciales y hábitos relacionados a la Psicología Positiva

4.2.1 El Modelo PERMA

Considerado el padre de la Psicología Positiva, Seligman (2011) desarrolló la teoría del bienestar o modelo PERMA, este acrónimo comprende 5 elementos que son Emociones Positivas, Compromiso, Relaciones, Propósito de Vida y Autorrealización por sus siglas en inglés como se verá más adelante, este modelo explica como se experimenta bienestar bajo las siguientes condiciones:

- a) Contribuir realmente al bienestar de las personas
- b) Que la decisión de adoptarlos sea voluntaria y no por obtener alguna otra variable.
- c) Cada variable se debe definir y medir de manera independiente al resto de las otras

El objetivo de la Psicología Positiva es aumentar el bienestar de las personas en todo el mundo (Seligman, 2011), mediante el desarrollo de emociones positivas como el buen humor, la creatividad, el optimismo, el estado de flujo, también conocido como "flow", la resiliencia, la inteligencia emocional y la felicidad (Alpizar y Salas, 2009); por lo tanto, el bienestar es un constructo como la libertad, ya que no se trata de una medida simple (Seligman, 2011) que ayuda a la gente a conectar con sus fortalezas (NaMagazine, 2015), Seligman (2011) define el Modelo PERMA de la siguiente forma:

P de Emociones Positivas (*Positive Emotions*)

Este tipo de emociones permiten sentir bienestar mediante la esperanza, la gratitud, la paz interior, la curiosidad y el amor, entre otras.

E de Compromiso (*Engagement*)

Comprometerse con uno mismo a desarrollar las fortalezas personales a través de las actividades.

R de relaciones (*Relationships*)

El desarrollo de relaciones personales es indispensable porque es uno de los factores esenciales de la felicidad.

M de significado y propósito de la vida (*Meaning and purpose*)

Búsqueda de ser y hacer algo trascendente, algo que va más allá de uno mismo

A de realización (*Accomplishment*)

Sentido de éxito, vivir siendo la mejor versión.

4.2.2 Virtudes y Fortalezas de la Psicología Positiva

Peterson y Seligman (2004) realizaron una investigación exhaustiva de las religiones más grandes del mundo y las filosofías tradicionales más importantes a lo largo de milenios en la historia, por lo que repararon que todas comparten 6 virtudes que comprenden a 24 fortalezas (Al-Taher, 2020) que son las que se exponen a continuación.

4.2.2.1 Virtudes

Las virtudes son cualidades que generan efectos positivos que edifican la ética en cualquier sociedad (Martínez, 2019) teniendo un valor y significado para personas espirituales, filosóficas y religiosas (Martínez, 2006) porque abren la vida en 360 grados (Rubio, 2019).

Sabiduría y Conocimiento

La sabiduría es la integración perfecta entre la mente y las virtudes (Kunzmann y Baltes, 2005), es una característica de la personalidad (Brown y Green, 2006) que se puede manifestar con el Mindfulness (Bassett, 2011), el Mindfulness son prácticas de meditación donde se presta atención intencionalmente en el presente sin reaccionar y sin hacer juicios (Kabat Zinn, 2016), por lo tanto, la sabiduría debe ser promovida y enseñada (Bassett, 2011)

Valor

El valor es una virtud que habilita a las personas para alcanzar objetivos ya que brinda la capacidad de adaptarse ante las tribulaciones que se presenten en la vida gracias a la perseverancia que permite manejar el conflicto (Porrás y Piñeiro, 2015), representa la valentía con la que se hace o se conduce una persona e incluso puede generar emociones positivas que apuntan a una vida comprometida y con bienestar (Gracia y Martín, 2013).

Proporciona un sentido de esperanza en las personas mediante el surgimiento de una confianza interior (Greco, 2010), incluso empleando ocasionalmente la ira para enfrentar cualquier tipo de desafío que se oponga al logro del objetivo (Carpintero, 2012). Esta virtud,

no sólo permite enfrentar desafíos externos sino también internos (Tapia, Ortiz y Frajio, 2017), fortalece la autoestima y el autocontrol (Giraldo, 2016), puede ser usado para apoyar con palabras sinceras (Fernández, 2019) y hace a la gente proactiva porque las impulsa a encontrar soluciones en lugar de esperar a que alguien más haga algo (Correa, 2019).

Humanidad

La humanidad es una virtud que permite crear relaciones con otras personas (Morán, Vicente, Sánchez y Montes, 2014); se relaciona con el amor y la inteligencia social ya que al comprenderse a sí mismo y a los demás se sabe cómo actuar (Carpeta, 2014), requiere de altruismo para solucionar asuntos sociales (González, 2003) y no busca recompensas personales sino que es 100 por ciento pro social (Francia, 2020) ya que se enfoca en ser consciente de los demás y del entorno por lo que invita a ser amables (Fernández, 2021).

Justicia

Implica mostrar amor hacia la gente aún cuando sean desconocidas, mediante empatía, respeto y responsabilidad (Sabater, 2019) como Santo Tomás de Aquino quién mencionaba que la justicia divina como Ley Eterna permite discernir entre lo bueno y malo, así como de lo justo e injusto (Gala, 2014).

Templanza

Santo Tomás de Aquino percibió la templanza como la virtud que comprende la continencia hacia deseos ilícitos e inmorales (Serrano, 2008); se refiere a la disciplina que se tiene en relación a la capacidad de autocontrol, perdonar, ser prudente y no nutrir el ego (Peterson y Seligman, 2004); por lo tanto, sirve para el desarrollo social y madurar (Hidalgo, 2019) ya que su ausencia puede llevar la autodestrucción aún inconscientemente (Paseyro, 2018).

Trascendencia

Se obtiene únicamente a través de experiencias conscientes de la vida que permite conocer un sentido más allá de uno mismo que revela la verdadera vocación de la vida (Pino, 2014), por esos las virtudes y fortalezas de la Psicología Positiva sirven para trascender (Díez, 2011).

4.2.2.2 Fortalezas

Creatividad

El concepto de creatividad se empezó a estudiar desde el siglo XX por la Pedagogía y la Psicología para comprender de dónde vienen y cómo nacen las nuevas ideas (Joachin, 2015), es un proceso cognitivo que involucra varios procesos (Esquivias, 2004) aplicado por artistas y científicos por lo que forma parte de la cultura de las sociedades (Arteaga, 2008).

Curiosidad

De acuerdo a la RAE (2020a), la curiosidad es una característica que indica una inclinación hacia el aprendizaje de algo desconocido, nuevo o simplemente que llama la atención; se trata de un comportamiento natural en todos los seres humanos, relacionado con el instinto, enfocado al aprendizaje y que activa el área de la recompensa del cerebro (Garrido, 2016).

Apertura Mental

Tener apertura mental ayuda al bienestar porque comprende una serie de habilidades positivas como escucha activa, reflexión, salir de la zona de confort, destruir prejuicios, aprender de los errores y la búsqueda de la verdad (Rovira, 2021), lo cual se complementa aceptando información de los demás (Rubín, 2021); ya que las personas con apertura mental no se molestan cuando se les muestra evidencias distintas a las propias creencias, porque su meta es conocer la verdad (Sabater, 2020) debido a que una discusión la perciben como una oportunidad de reflexión para incrementar su sabiduría (Nuño, 2019).

La apertura permite reconocer opiniones e ideas de otras personas e incluso contempla la posibilidad de cambiar su propia opinión para actualizar su forma de pensar (Aguirre, 2013) ya que son personas flexibles en relación a sus creencias, con el afán de aprender y tener experiencias nuevas (Significados, 2016) y aunque son flexibles en las ideas, no lo son ante las injusticias, ya que consideran que una cosa es ser crítico y otra sumiso (Rubín, 2021).

Amor por aprender

El amor por el aprendizaje es una cualidad natural que se desarrolla dependiendo de la personalidad de cada persona, que sirve como una herramienta para adaptarse a su entorno

(Menchaca y Taboada, 2021) y se considera una fortaleza que nos lleva a resguardar la información como algo importante y significativo (Martínez, 2018a), porque desencadena una motivación y simultáneamente bloquea experiencias negativas (Alvez, 2012). El dominar esta fortaleza permite ingresar a nuevas áreas de conocimientos porque da plena libertad a quién la posee para internarse en cualquier campo y de esta manera se convierte en autodidacta que busca fuentes de información constantemente, mientras que quien carece de esta habilidad solo aprende aquella información que le es impuesta (Psicología Positiva, 2015).

Finalmente, permite desarrollar habilidades y destrezas, al mismo tiempo que satisface su necesidad de aprendizaje (Nogueras, 2016), lo cual cambina la perspectiva de los estudiantes para aprender, llevándolos hacia un aprendizaje con motivación y formándolos como seres independientes en el aprendizaje (Red Cenit, 2019) y se ha descubierto que los adultos mayores son quienes más tienen amor por aprender (Nogueras, 2016).

Sabiduría

Desde la antigüedad, el término de sabiduría en hebreo se conocía como “jojmah” que se escribe así “הַחֵכְמָה”, luego apareció el griego con el concepto de Sofía que se escribe así “σοφία” y posteriormente el latín con sapientia (Ortiz, 2007), es una fortaleza que comprende un aprendizaje que ayuda a la misma persona para solucionar problemas (Sejas, 2013), permite activar habilidades para funcionar correctamente, elaborando juicios de valor que inviten a reflexionar (Habermas, 1972) y ayuda a ser mejor escucha para superarse a sí mismo frente a las crisis (Muñoz, 2019a). Este concepto ha sido motivo de discusión, desde los diálogos de “La República” de Platón (Robinson, 1990), mientras que Sócrates mencionaba que la sabiduría es una virtud que impulsa a la conciencia hacia su propio fin (Gómez, 2017).

Valentía

La RAE (2020c) indica que la valentía es la acción esforzada y vigorosa que da la impresión de superar las fuerzas naturales; no obstante, su origen etimológico viene de la combinación del verbo valere que viene a decir continuar con fuerza, del término ente que significa gente y del sufijo ía que se refiere a cualidad (Pérez y Merino, 2014) y se refiere a

una fortaleza que comprende acciones voluntarias ante algo como un peligro, comprendiendo de antemano que existe un riesgo y las posibles consecuencias (Perelman, 2018).

Históricamente, la valentía era un requisito en las guerras, pero actualmente el término se emplea más para enfrentar fobias (Fernández, 2008) porque apoya a controlar el miedo ya que permite optimizar el razonamiento de las personas para tomar decisiones en situaciones de riesgo (Perelman, 2018); además, representa la defensa de las propias posturas sin dejar que otros las debiliten, es decir, vencer críticas destructivas y fortalecerse (De la Calle, 2020).

Persistencia

Vollmeyer y Rheinberg (2000) indican que la persistencia es una conducta aunada a la motivación y al desempeño para llevar a cabo algo complejo, es decir que se refiere a la insistencia por alcanzar un objetivo, realizar algo, crear una situación o mantener algo (Free Dictionary, s.f.); es una actitud de confianza para encarar problemas que requieren replantear metas o estrategias (Romero de Arce, Salas de Morales, Reinoza, García y Moreno, 2013).

Integridad

La integridad se refiere a una cualidad adquirida a través de ser honrado y sobretodo haciendo lo correcto, aunque esto puede depender de las creencias y la cultura (Crócamo, 2015), quien tiene integridad es un ser auténtico y honesto (Mruk, 2006) ya que produce beneficios en términos sociales como generar confianza en la palabra de quien posee integridad fomentando la cooperación, apoyo y buena reputación (Paladino, Debeljuh y Del Bosco, 2005).

En el mundo de los negocios, la integridad brinda soporte en las relaciones humanas y comerciales para cerrar tratos (Bosch y Cavallotti, 2016), mientras que Brown (2005) menciona que la integridad empresarial es parte de la sociedad, por otra parte, tener integridad física y moral está protegido por el código penal para proteger a una persona cuando ésta haya sido dañada injustamente (Flores, 2006).

Vitalidad

La vitalidad es una energía que influye de manera positiva para sentir bienestar ya que invita a tener pensamientos y hábitos positivos (Lafuente, 2017); es un sentimiento agradable y satisfactorio (Muñoz, 2019) que involucra sentimientos positivos, energía y elementos psicológicos como la motivación, el entusiasmo y la inspiración (Ryan y Frederick, 1997).

Representa una experiencia con factores físicos y mentales mediante un funcionamiento excelente del cuerpo, ausencia de cansancio y una gran salud, mientras que en términos mentales las emociones son activas y positivas (Nogueras, 2016), tiene relación con los procesos neurológicos en el hemisferio derecho y se adapta según la personalidad y la situación que se presente para poner en marcha esta característica humana (Chaves, Barbosa, Camarinha da Silva y Lopes, 2016).

Amor

A pesar de que el amor es algo innato (Ángeles, 2021), Bárbara Fredrickson, experta en Psicología Positiva, menciona que el amor significa un compromiso que no se profundiza mediante el deseo sexual sino a través de momentos con cargas de emociones positivas (Ovejero, 2013), porque este tipo de experiencias multiplican las emociones positivas, lo cual permite desarrollar más y mejores relaciones sociales (Carrillo, Carrillo y Cepeda, 2019).

Bondad

La bondad permite tener una perspectiva de 360 grados de forma imparcial considerando los aspectos positivos y negativos de una situación, evento o persona, lo cual permite tener un aprendizaje aún en las adversidades y esto influye en la gratitud (Bernabé, 2014); además esta fortaleza está vinculada con ejercer acciones morales y de buenas intenciones (Martínez, 2006) y se relaciona con la generosidad, la empatía, las conexiones sociales, la solidaridad y el amor (March, 2019); además, Richard Davidson explica que la compasión requiere una serie de pasos que involucran la empatía y la comprensión (Sánchez, 2018).

Fredrickson indica que la felicidad se incrementa al realizar actos bondadosos de manera similar a cuando se practica la meditación ya que representa una transformación interna (Adler, 2017), mientras que Victor Küppers, Doctor en Humanidades, indica que la

inteligencia carente de bondad es un mundo sin ética ni moral en la que sólo importa el dinero (Fita, 2018) y el Monje Budista y Doctor en Biología Molecular, Mattieu Ricard, reconocido como el hombre más feliz del mundo (Hernández, 2021) indica que el altruismo es un estado mental que se manifiesta por la bondad, mejor conocido como acciones de buena voluntad, se dice que la bondad es la combinación de otras virtudes más (Sánchez, 2018a).

Inteligencia Social

La inteligencia social permite tener autoconocimiento e identificar estados de ánimo y la motivación de otras personas mejorando las habilidades sociales (Fernández, 2014), fue empezada a ser estudiada desde el siglo XX para comprender al prójimo al interactuar con los demás (Bermúdez, 2019), comprende varias habilidades emocionales para expresarse y comprender los hechos para afrontar los desafíos (Cabrera, 2020), por lo que llega a tener un rol muy relevante en el desarrollo del liderazgo (Ambrona y López, 2010), ya que puede modificar el comportamiento para bien (Cabrera, Rengifo, Suárez, Rivera y Carrillo, 2020).

Ciudadanía

La ciudadanía fomenta la toma de decisiones y acciones que involucra a toda la sociedad con la finalidad de alcanzar metas compartidas (Montero, 2010), brinda un sentido de pertenencia y fomenta que las personas asuman el rol social que les corresponde (Gómez, 2019), por lo que refuerza la responsabilidad social, la empatía y la tolerancia (Guerri, 2020), además, busca integrar a las generaciones más jóvenes, para analizar, reflexionar y hacerlos partícipes de la democracia (Marande y Milián, 2020), se refiere a la diversidad sociocultural basada en la educación que permita desarrollar una democracia participativa (López, Cobos, Martín, Molina y Jaén, 2018), ya que genera relaciones (Ocampo, Méndez y Pavajeau, 2008).

Justicia

Dirigirse con justicia es mostrar amabilidad y responsabilidad con los demás (Ariansen, 2009), mientras que la rectitud caracteriza a una persona justa, honrada y leal (Pomares y Molina, 2010); de hecho, personifica la sinceridad y franqueza con uno mismo frente a los demás (González, Páramo y García, 2017), se maneja bajo la verdad y permite a la gente asumir responsabilidad en sus decisiones (Oblitas, 2008) y en términos profesionales se

relaciona con el desempeño laboral, es decir con la obtención de metas (Bulla y Ferreira, 2012), al respecto, la rectitud se refiere a analizar y reflexionar acerca de lo que es correcto para tomar decisiones, centrándose en hacer acciones correctas, mientras que los hombres vulgares solo buscan beneficios personales (Bautista, 2019) y en última instancia, permite discernir la bondad o maldad de las acciones que se han realizado o que se piensan realizar (Cifuentes, 2018), así como la ética considera a la rectitud como un elemento esencial para vivir una vida de valores, es decir cumpliendo promesas y ayudando a los demás en lo que necesiten (De Zan, 2004).

Liderazgo

Una persona con liderazgo se percibe como carismática y empática, por lo que, en ocasiones no se necesita ser una autoridad (Betancourt, 2017); su estudio implica desde atributos personales, habilidades, motivaciones y el impacto que tiene en los demás (Ambrona, 2010), transforma los entornos en ambientes de bienestar con emociones positivas para generar resultados de alto rendimiento (Puertas y Shahar, 2012), debido a que a medida que el líder impulsa ventajas y/o beneficios, los colaboradores también lo experimentan (Arango, 2017).

Perdón y Misericordia

El concepto de perdón no ha sido profundamente investigado desde tiempo antiguos; sin embargo, se sabe que el perdón produce un gran beneficio para la salud mental, que deja atrás el resentimiento (Casullo, 2005), porque cuando se perdona se cancela la emoción negativa asociada ya que se demuestra amor por los demás (Franchi, 2005). El perdón no busca cambiar a las personas (Cardozo, 2019) y no almacena rencores hacia agresores del presente o del pasado porque deshecha las emociones negativas que proporcionan mayor satisfacción en la vida y mejora las relaciones con todos (Nieto, 2020). Robert Enright menciona que el perdón tiene 3 dimensiones: interior, social y relacionada con eventos (Prieto y Echegoyen, 2015), en las cuales hay 5 etapas que son: negación, sentimientos negativos, decisión, tristeza y superación (Nieto, 2020). Perdonar no significa olvidar la ofensa, sino que es un proceso de sanación interior que elimina la venganza, los resentimientos y la ira, busca la reconciliación con uno mismo con comprensión y compasión (Pallarés, 2016).

Humildad y Modestia

La humildad es una fortaleza que se puede observar en pocas personas y se caracteriza por aquellos que tienden a ayudar a los demás sin hacer diferencias (Alvez, 2012a), permite reconocer las capacidades, así como también las limitaciones personales para dejar de empecinarse en tener la razón todo el tiempo (Espinaco, 2019); de hecho, lo contrario de la humildad es la soberbia, el autoritarismo, la falta de atención y escucha, así como no mostrar apertura a otras ideas por creerse superior e incluso atreverse a intentar humillar a los demás, pero en realidad vivir de esta manera es vivir con problemas emocionales y morales (Roda, 2019).

Esta fortaleza permite asimilar habilidades tales como el reconocimiento personal de los propios errores, ver las oportunidades de la vida, estar abiertos a nuevas ideas (Cataluña, 2014), permite liberarse del reconocimiento al ego y dejar que las acciones comuniquen por sí solas (Saldaña, Escartín, Martín, Jiménez, Ceja, Varela, Vidal y Rodríguez, 2017), se obtiene con la práctica siendo sociable (Jag, 2015). Por otra parte, la modestia significa tener ausencia de vanidad (RAE, 2020b) puede mejorar la percepción porque demuestra cortesía, reduce o elimina conflictos (Domínguez y Velasco, 2017); se asemeja a la humildad porque en ambos se demuestra falta de ego, presunción y sobretodo soberbia (Sánchez, 2020); además permite que los resultados den testimonio por sí mismos (Tapia, Ortiz y Frajio, 2017), sin embargo, modestia exagerada puede afectar provocando inseguridad en las personas (Hoyos, 2018).

Prudencia

La prudencia solía reconocerse como sabiduría en los actos humanos en la antigüedad (Paz, 2011), se desarrolla por medio de experiencias (Celis, 2017) y quien la posee es más comprensivo y leal porque tiende a ser más empático (Escaño, 2019); no obstante, se debe tener autocontrol para asimilar la prudencia (Rashid, 2005) porque se caracteriza al tomar en cuenta las consecuencias de cada palabra y/o acto (Giraldo, 2012) evitando potenciales efectos mariposas que desencadenen consecuencias negativas (Bermúdez, 2016) y aparece cuando se pide el consejo de otra persona antes de tomar una decisión (Rashid, 2005).

Autocontrol

El autocontrol se relaciona con la autoestima (Barreda, 2016), se puede gestionar el control personal de manera natural por eventos de la vida, es necesario fortalecerla ante situaciones como ansiedad, adicciones y cambios (Alvez, 2014), brinda la posibilidad de solucionar problemas ya que permite analizar situaciones para tomar mejores decisiones, porque al tener mejor control interno, se tiene mayor capacidad para adaptarse y/o controlar lo externo (García, 2017). El autocontrol ayuda a expresar emociones y a catalizar el proceso de aspectos negativos, fomentando una buena autoestima (Hervada, 2018) para ello, primero se deben reconocer si las emociones son buenas o malas, luego determinar qué las provocan y modificarlas para bien (Luque, 2020).

Apreciación de la belleza y de la excelencia

La apreciación de la belleza y de la excelencia permite encontrar y sentir bellas emociones que llevan al éxtasis en relación al entorno y en el ámbito social (Cosentino, 2012), hoy en día casi no se aprecia esta fortaleza que permite sensibilizar a las personas (León, 2018), se relaciona con la neurología (Ángeles, 2018) y es fácil de percibirla con solo observar a la naturaleza, apreciar los detalles de la vida, caminar por algún lugar tranquilo y apreciar la vejez (Calzado, López y Espada, 2011).

Gratitud

La gratitud es una emoción positiva que se experimenta al recibir apoyo, ayuda o un presente de otra persona de forma desinteresada (Shankland, 2018), genera bienestar por la simple intención de querer ayudar a alguien (Gómez, 2020a); algunos de los beneficios que desencadena son que proporciona tranquilidad casi al instante (Grijota, 2018), brinda serenidad, equilibrio, claridad, salud y alta autoestima (Benito, 2018), mejora la percepción y la actividad cerebral tanto en quien recibe como en quién ofrece apoyo (Gómez, 2020a), porque la gratitud extiende como un eco los beneficios percibidos en los involucrados que se relacionan fomentando altruismo (Shankland, 2018) y estimula sentimientos positivos y recíprocos entre los involucrados del agradecimiento (Fernández, 2015).

Shankland (2018) recomienda ampliamente la aplicación del Diario de gratitud, es decir escribir todos los días cosas de las que se esté agradecido, ya que su efectividad es tan grande que muchos investigadores, científicos y organizaciones se han interesado en esta práctica (Benito, 2018), por lo que se recomienda como una terapia (Grijota, 2018); por ello, los Doctores Emmons y McCullough (2004) de la Universidad de Miami, brindan una guía para llevarlo a cabo y por ello aconsejan: tener un cuaderno exclusivo, eliminar excusas para no hacerlo, elegir un momento para escribir, poner recordatorios para hacerlo, ser constante y crear metas; además, ellos mismos revelan los beneficios de mantener este diario que son: mejora la salud física y mental; fortalece la conexión con los demás, brindando un propósito y satisfacción; mejora el optimismo, la alegría, la energía y el entusiasmo; mejora la autoconsciencia; brinda un propósito; disminuye la impulsividad; mayor observación, atención y concentración; genera serotonina y dopamina, además mejora la autoestima.

La gratitud es capaz de modificar incluso la fisiología de las personas mediante la producción de serotonina y dopamina, que bloquean el daño que ocasionan las hormonas del estrés (Benito, 2018) por lo que Seligman, Steen, Park y Peterson (2005) indican que la gratitud es una fortaleza que conforma la espiritualidad; ésta nace desde casa, pero debe enseñarse con sabiduría (Del Valle, 2021), contribuye a ser empático y por ende fomenta la participación ciudadana y las relaciones sociales (Gavin, 2018), fortalece los comportamientos pro sociales mientras reduce los antisociales (Kroll y Egan, 2004); por otra parte, las personas que no muestran gratitud tienden a la depresión y a la apatía, generando un círculo vicioso de infelicidad (Fernández, 2015).

Esperanza

La esperanza se conforma de 3 características esenciales que son las metas, la persona que la percibe y su nivel de participación o responsabilidad (Cortés, 2019); se ha determinado que influye en la motivación, ayuda a adaptarse socialmente y desarrollarse como personas (Salamanca, 2020), requiere pensamientos positivos como el amor, la solidaridad, las creencias religiosas y el apoyo familiar para mejorar el estado de ánimo (Langreo, 2016), es parte del bienestar pleno (Salamanca, 2020), porque manifiesta una mejor salud, reduce el

nivel de estrés y previene enfermedades (Flores, 2020a), sin esperanza se tiende a la depresión (Moreno, 2018).

Humor

El humor es esencial en el estudio de la Psicología Positiva ya que produce bienestar junto con la risa (Carbelo y Jáuregui, 2006), porque produce endorfinas generando creatividad y flexibilidad mental para planificar, reflexionar y discernir (Benito, 2018), estimula emociones positivas mediante vínculos interpersonales y mejora la inteligencia emocional (Berrios, Pulido, August y López, 2012); en especial, reír genera una de las sensaciones más placenteras, fomentando comportamientos positivos (Carbelo y Jáuregui, 2006) y sonreír ayuda a vivir más tiempo y con mejor calidad de vida (Topor, 2019).

Aunque cada persona tiene un humor diferente y se modifica por las experiencias de la vida (Losada y Lacasta, 2019), este involucra a la biología y a la química por igual debido a la liberación de endorfinas que reducen el estrés (Toledo y García, 2010), disminuye la depresión, brinda satisfacción en la vida, mejora el bienestar y las relaciones (Bouroncle, 2018); por lo tanto, es una de las principales fortalezas (Carbelo y Jáuregui, 2006). Isen (1984) menciona que el humor y la risa fomentan mejores aptitudes cognitivas y un mejor desenvolvimiento social, además de que genera la tendencia a presentar comportamientos más pro sociales (Benito, 2018), disminuye dolencias físicas y mejora el sistema inmunitario (Infobae, 2019).

Espiritualidad

La Neuropsicología demuestra que el cerebro puede ser adiestrado con la ayuda de la mente y el espíritu (Dalai Lama, 2016); por ello, la espiritualidad es una virtud relacionada con la trascendencia que permite sentir bienestar (Martínez, 2006); es un elemento esencial en la vida de cualquier persona, la cual no significa imponer creencias sino la creación de vínculos abstractos relacionados con la consciencia personal dejando de lado al ego (Vargas y Moya, 2018); es decir, que no requiere enfocarse a una religión en especial (Alvez, 2012). La espiritualidad es interior, cuyo fin es el desarrollo de la persona en un nivel trascendental (Palacio, 2015); significa un refuerzo emocional (Reyes y Ferragut, 2016) que permite

reflexionar sobre el verdadero propósito de la persona y de la humanidad entera, lo cual se ve plasmado en todas las religiones mediante sus sagrados escritos (Zenteno, 2016).

4.2.3 Instituciones Positivas

Son la familia, el trabajo, la escuela y la sociedad (Park, Peterson y Sun, 2013); en especial, la familia está relacionada con el bienestar personal en términos de autoestima, motivación y carácter (Martín y Tamayo, 2013), mientras que las escuelas permiten generar amistades, compromisos y autoestima (García, Cáceres y Bautista, 2019) y la comunidad se refiere a las relaciones personales como la amistad y el amor (Causse, 2009), entonces se estudian estas instituciones para el desarrollo personal y social de la gente (Orrego, 2013).

4.2.4 El estado de flujo (*flow*)

Mihaly Csikszentmihalyi, es precursor del paradigma psicológico conocido como el Estado de Flujo, el cual puede conseguirse haciendo prácticamente cualquier actividad que sea agradable y por lo tanto concede una experiencia positiva (Gómez y Salazar, 2007); es decir, que dependiendo de la personalidad y actitud de cada persona sobre lo que le guste hacer, considerando el grado de dificultad que experimenta al realizarlo y la motivación asociada para hacerlo (Abio, 2020); por lo que esto es relativamente más fácil de estudiar en el contexto artístico (Montoro y Gil, 2012).

Las características del estado “Flow” son la concentración en el presente, es decir en el aquí y en el ahora, perdiendo la noción de sí mismo y del tiempo al realizar actividades que implican un reto moderado (Leibovich, Maglio y Giménez, 2013). Esto se traduce en beneficios, entre los que se encuentran regulación emocional, resiliencia, mayores niveles de satisfacción, fomento de la motivación interna, desarrollo de alto rendimiento personal, mayor creatividad, mejores habilidades, desplazamiento hacia la autorrealización, aumento de la felicidad, entre otros (Cherry, 2021), por lo que las personas que alcanzan el “estado de Flujo” concentran en una actividad determinada sus sentidos y emociones, de tal manera que no perciben el transcurso del tiempo; siempre y cuando se reúnan dos aspectos, que la

actividad represente un reto y que tengan las habilidades suficientes para enfrentar dicha actividad y se crea un equilibrio que favorece el autodescubrimiento y el crecimiento personal (Martínez, 2015).

Existen autores que comparan el estado “*Flow*” con el “*Mindfulness*”, ya que en ambos se pierden la noción del tiempo y del “yo” (Cebolla, Enrique, Alvear, Soler y García, 2017). Por otra parte, se deben establecer metas e involucrarse de lleno en determinada actividad al mismo tiempo que se disfruta hacerla, esto proporciona emociones positivas; por ejemplo, al momento de practicar algún deporte, creando arte, dedicando tiempo a los hobbies, participando en juegos o en cualquier actividad que produzca alegría y genere alguna experiencia de bienestar (Vicente, 2014). Al respecto existen diferentes modelos para estudiarlo como el Modelo de Fluctuación de Experiencias y el Modelo Canal; este último generado por Csikszentmihalyi, el cual consiste en identificar variables para equilibrar las oportunidades de acción y las habilidades de cada persona (Saavedra, 2015).

4.2.5 Resiliencia

La etimología de resiliencia proviene del latín *resilio* que significa volver atrás, en especial en Psicología se entiende como la habilidad para afrontar situaciones de dificultad, estrés y adversidades (Becoña, 2006); es catalogada como una capacidad humana de superación ante ciertas experiencias, por lo que ha sido objeto de múltiples investigaciones (Uriarte, 2005) ya que se ha encontrado que los niños que vivieron experiencias desfavorables presentan mayor probabilidad de padecer problemas educativos, enfermedades y caer en delincuencia a futuro (García, Castillo del Castillo, López y Díaz, 2016). Este concepto es aplicable a situaciones educativas, sociales y sanitarias (Rodríguez, 2009) porque permite desarrollar autoconfianza, contar con apoyo social, tener humor y apoyarse en creencias positivas que favorecen a tener motivación en la vida (Oriol, 2012), produce beneficios como mejora en las relaciones sociales, mayor resistencia a problemas sociales, eliminación de farmacodependencia y mejorar el desarrollo social y personal (García y Domínguez, 2013), ya que la resiliencia tiene 7 pilares fundamentales que son: autoconocimiento, autocontrol

emocional, actitud positiva, ser realista, control de impulsos, crecimiento por medio de problemas y tener sentido del humor (Montejano, 2019).

4.3 Meditación

La meditación nace en la India desde hace miles de años con tal importancia que incluso ha formado parte de distintas religiones (Chow, 2021); consiste básicamente en prácticas que influyen tanto en el cuerpo como en la mente para alcanzar el equilibrio espiritual (Medina, 2020); se trata como asunto principal el despertar de espíritu, buscar el bien de los demás, la compasión, la sabiduría, mejorar las funciones de la mente y disminuir defectos nocivos (Dalai Lama, 2019) y esto se logra mediante una conexión entre la persona y su entorno, pudiendo practicar desde casa porque proporciona bienestar (Dreskin, Smith y Kane, 2018).

La meditación proporciona beneficios como reducir el estrés (Triglia, 2019), funciona como antídoto contra la depresión, ayuda a relajar la mente y el cuerpo, mejora la memoria, brinda una sensación prolongada de bienestar, permite alcanzar mayores niveles de felicidad (Herradas, 2017), mejora el sistema inmunológico, mejora la socialización, disminuye la sensación de dolor, aumenta pensamientos positivos en situaciones de crisis (Triglia, 2019), da mayor empatía, mejora la concentración, mejora el sistema cardiovascular y reduce procesos inflamatorios.

Estudios de la neurociencia han revalidado que la meditación genera cambios cerebrales en hipocampo, la amígdala cerebral e influye en la densidad de materia gris (Sabaté, 2021), además puede modificar la estructura del cerebro, lo que se conoce como neuroplasticidad, ya que los pliegues del cerebro aumentan y mejora el procesamiento de información, la asertividad y la adaptación al entorno (Herradas, 2017); existen diferentes formas de meditar como: imaginación guiada, las terapias cognitivas, la biorretroalimentación, las terapias de grupo, la meditación tradicional y otras por lo que el estudio de la meditación ya está ligado fuertemente con la ciencia (Aguilar y Musso, 2008), en especial con la neurociencia (Nirakara Lab, 2021), ya que se ha descubierto que al meditar se producen ondas gamma de alta amplitud (de entre 25 y 42 Hz), activando la ínsula, la intersección temporoparietal, las

cortezas somatosensorial, la corteza prefrontal media y el surco temporal superior favoreciendo la empatía (Ricard, Lutz y Davidson, 2015).

4.3.1 Mindfulness y la Neurociencia

A pesar de que no existe una definición universal, el mindfulness puede traducirse como atención plena (Vázquez, 2016), mientras que Kabat Zinn (2016) lo define como prestar atención voluntaria en el presente sin reaccionar y sirve como un catalizador de la Psicología Positiva porque proporciona bienestar y fortalece los estados emocionales positivos (Cebolla, Enrique, Alvear, Soler y García, 2017), como la empatía (Acosta y García, 2014) que es una Fortaleza de la Psicología Positiva (Peterson y Seligman, 2004).

Desde el año 2000 se estableció la neurociencia contemplativa después de varios debates científicos sobre el vínculo entre el budismo y la ciencia moderna, por ello el Dalai Lama propuso a los científicos estudiar la actividad cerebral de monjes budistas que tenían experiencia de más de 10,000 horas de práctica de meditación (Ricard, Lutz y Davidson, 2015), donde se ha demostrado que el grosor cortical del cerebro de los monjes budistas es mayor que el de personas que no meditan (Lazar, Kerr, Wasserman, Gray, Greve, Treadway, McFarvey, Quinn, Dusek, Benson, Rauch, Moore y Fischl, 2005). Gracias a ello, empezaron a realizarse muchas investigaciones, de tal forma que para el año 2020 ya había 16,581 publicaciones científicas de mindfulness (Pratt, 2021), a través de las cuales se ha comprobado que practicarlos a largo plazo modifica la estructura del cerebro, la Neuroplasticidad (Herradas, 2017); al respecto, un informe que recopila 311 estudios científicos demuestra que el mindfulness reduce el ritmo cardíaco, la presión sanguínea, el dolor crónico, el nivel de colesterol y fortalece el sistema inmune (Smalley y Winston, 2012), debido a que mediante un estudio se reveló que las personas que practican mindfulness y se vacunan contra la gripe tienen mejores defensas que las personas que sólo se vacunan (Davidson, Kabat Zinn, Schumacher, Rosenkranz, Müller, Santorelli, Urbanowski, Harrington, Bonus y Sheridan, 2003).

La práctica mindfulness se compone de 4 etapas que son mente distraída, reconocimiento de distracción, reorientación de consciencia y atención sostenida (Hasenkamp y Barsalou, 2012), su objetivo es fortalecer la consciencia en el presente, en las experiencias (Moñivas, García y García, 2012) y en la auto observación (Simón, 2015), mientras que la neurociencia lo describe que cuando la mente está distraída entra en actividad el giro cingulado posterior, la corteza prefrontal media, la corteza prefrontal lateral, el precúneo y la región parietal posteroinferior; cuando se reconoce la distracción, se activa la ínsula anterior y el giro cingulado anterior; después, cuando se reorienta la consciencia, entran en actividad la corteza prefrontal dorsolateral y el lóbulo parietal; finalmente, cuando se consigue mantener la atención sostenida se activa la corteza prefrontal dorsolateral (Hasenkamp y Barsalou, 2012). El mindfulness debilita las reacciones del Sistema Nervioso Central, influyendo en el comportamiento y la actitud de la gente (Sánchez, 2011), por lo que se emplea como terapia contra el estrés (Goldstein y Stahl, 2017), ya que brinda resultados medibles (Paladino, 2017), disminuye ansiedad y depresión (Acosta y García, 2014), previene recaídas de depresión y pensamientos suicidas (Miras, 2017), dado que las prácticas mindfulness permiten aceptar la realidad tal cual es, incluyendo emociones negativas (Arredondo, 2017), permitiendo que la ciencia siga investigando el mindfulness para reducir trastornos (Triglia, 2019).

Actualmente, el mindfulness es muy utilizado en el mundo Occidental (Garrison, 2021) porque se han encontrado diversos beneficios entre las que se mencionan mayor vitalidad, serenidad, claridad mental, empatía, resiliencia, concentración, equilibrio emocional y mejores relaciones sociales (Del Pino, 2016), sirve como una herramienta educativa porque fortalece habilidades académicas (Langer, Schmidt, Aguilar, Cid y Magni, 2017), se emplea en situaciones laborales (Goilean, Gracia, Tomás y Subirats, 2020), así como en rehabilitación neuropsicológica (Sarmiento y Gómez, 2013); finalmente, uno de los programas más exitosos de mindfulness a nivel mundial es el Programa de Reducción del Estrés (MBSR en inglés) del Centro Médico de Massachusetts, creado por el Dr. Jon Kabat Zinn desde 1979 (Baer, 2017), mientras que en México se imparte a través del Instituto Mexicano del Mindfulness (2022).

4.3.2 El Mindfulness y la Coherencia Cardio Cerebral

En 1991 se descubrieron 40,000 células en el corazón que no habían sido descubiertas antes y estas fueron llamadas "neuritas sensoriales" o neuronas del corazón (Braden, 2021), así nació la neurocardiología (Benito, 2019) la cual estudia la comunicación entre las neuronas del corazón y las neuronas del cerebro y gana tal importancia debido a que las neuronas del corazón pueden pensar, sentir y recordar, de hecho, de que el cerebro recibe más instrucciones del corazón por medio de pensamientos, emociones, creencias y sentimientos (Braden, 2021), ambas inteligencias se sincronizan (Benito, 2019) y en el momento en que armonizan se crea la sinergia llamada "coherencia cardio cerebral" (Braden, 2021) o "coherencia cerebro – corazón" (Benito, 2019), activando beneficios como la precognición, la intuición espontánea, la liberación de enzimas antienvjecimiento, la mejora de la memoria, el logro de estados sorprendentes de aprendizaje, la optimización extraordinaria del sistema inmune, conexión con el subconciencia y la reducción del estrés (Braden, 2021), para alcanzar estos estados se requiere practicar Mindfulness diariamente (Benito, 2019) y de acuerdo a otras investigaciones, se ha descubierto que la meditación puede cambiar el ADN (Universe Inside You Español, 2021) y la Neurogénesis (Benito, 2018a), por ello se ha creado la primera red de genes controlados por el pensamiento, donde se busca transferir ondas cerebrales inalámbricamente a una red de genes, para regular la expresión de un gen determinado en función de su pensamiento, porque el objetivo es desarrollar dispositivos implantables para enfocar pensamientos para combatir enfermedades (ETH Zürich, 2014).

4.4 La Neurociencia y la Psicología Positiva

Existen diferentes factores que explican la felicidad, desde el punto de vista científico puede ser descrita, regulada y promovida por la segregación de algunos bioquímicos producidos en el cerebro, los neurotransmisores, especialmente: oxitocina, serotonina, dopamina y endorfina (Benito, 2018), también conocidos como el cuarteto de la felicidad (BBC, 2017), aunque también participan la adrenalina, la noradrenalina, la melatonina, el cortisol, los endocannabinoides (Dsouza, Chakraborty y Veigas, 2020) y la GABA (Hernández, 2018), estas son moléculas que se encargan de transmitir información entre neuronas y elementos

del sistema nervioso mediante un proceso llamado sinapsis, que consiste en emitir y recibir impulsos eléctricos (Glover, 2020), así la neurociencia investiga la interacción entre cerebro y cuerpo, así como entre mente y salud (Nogueira, Augusta de Almeida y Fernandes, 2020).

4.4.1 Serotonina

La serotonina es conocida como la hormona de la felicidad (Osorio, 2020); es un neurotransmisor que brinda una sensación de bienestar (Mitri, 2020), de paz y equilibrio emocional (Hernández, 2018); es el neuromodulador más importante del sistema nervioso porque regula la motricidad, ansiedad, agresividad, memoria, impulsividad, ritmo circadiano, comportamiento, aprendizaje y relaciones sociales (Bacqué, Bharatiya, Barrière, Del becque, Bouguiyoud, Di Giovanni, Cattaert y de Deurwaerdère, 2020), también regula la temperatura corporal, apetito, deseo sexual, estado de ánimo y sueño (Osorio, 2020), reduce estrés, ansiedad, somatizaciones (Hernández, 2018) y el miedo (Vicario y Martino, 2020). También está relacionada con la satisfacción de la vida (Hernández, 2018) y algunos investigadores proponen que tener bajos niveles de serotonina puede generar depresión (Ramírez, Pérez, García, Salgado, Atzori y Pineda, 2018) porque bajos niveles están relacionados con irritabilidad, tensión, dificultad para dormir (Mitri, 2020), ánimo decaído, y tristeza que desencadena obesidad al buscar refugio comiendo en exceso carbohidratos (Nariño, 2018).

Algunas de las formas de producir serotonina son hacer ejercicio, dormir lo suficiente, ayunar de forma intermitente (Hernández, 2018), comer pescado, huevo, leche, arroz, frutos secos, avena, frutas ácidas, verduras, semillas de girasol, hortalizas y chocolates (Osorio, 2020), consumir: vitaminas B6, vitamina D, L-Triptófano, Omega 3 tipo DHA y EPA (Mitri, 2020), porque el 90% de la serotonina se produce en el intestino (Hernández, 2018), además tomar el sol en horas de poca concentración para que la piel sintetice la vitamina D (Mitri, 2020), aumentar la autoestima (Peterson, 2018), practicar Mindfulness y sentir gratitud (Benito, 2018) porque la gratitud es una de las fortalezas de la Psicología Positiva (Peterson y Seligman, 2004).

4.4.2 Oxitocina

La oxitocina es una hormona producida por el hipotálamo y se segrega a través de la glándula pituitaria (Psicoactiva, 2019); este neurotransmisor regula la presión sanguínea, el comportamiento, la actitud ante el estrés y las interacciones sociales, desarrollando confianza, cooperación y cercanía (Mitra, 2021); además, facilita el parir (ABC, 2015), ayuda a reducir el autismo, la esquizofrenia, la ansiedad y los trastornos de personalidad límite (Mitra, 2021). La oxitocina se produce al sentir amabilidad y generosidad hacia uno mismo y hacia los demás (Benito, 2018), también se genera al crear vínculos sociales, sentir confianza en uno mismo, mostrar conductas prosociales como empatía, amistad, confianza, generosidad y altruismo (Sabater, 2018); hace sentir amor, promueve ser amable, fiel y compasivo, (ABC, 2015) y parece respaldar a la espiritualidad (Cappellen, Way, Isgett y Fredrickson, 2016) que es una fortaleza de la Psicología Positiva (Peterson y Seligman, 2004).

4.4.3 Endorfina

El cerebro produce endorfina (Infobae, 2019) y se le conoce como la morfina natural del cuerpo (Alkemi, 2018) porque funciona como analgésico reduciendo dolor, el estrés, malestares y produciendo sensaciones de placer, además libera hormonas sexuales, modula el apetito y fortalece el sistema inmunitario; no obstante, tiene un tiempo de vida muy corto debido a que es eliminada por algunas enzimas para no mostrar señales de alarma en el cuerpo y en la mente (Infobae, 2019). Algunas formas de producir endorfinas son reír, tener buen humor (Benito, 2018), hacer ejercicio, recibir y dar abrazos, besar, dar caricias, cualquier demostración de afecto, tener contacto con la naturaleza, escuchar música relajante, visualizar escenarios positivos, hacer lo que hace sentir pasión, practicar yoga, tai chi (Infobae, 2019) y practicar Mindfulness (Benito, 2018).

4.4.4 Dopamina

La dopamina es el neurotransmisor más famoso porque es conocido como la hormona del placer (Avila y Pérez, 2017), aunque tiene que ver más con la motivación porque ayuda a

mantener el trabajo necesario para conseguir metas (Correa y Salamone, 2013), incluso se libera al anticipar una recompensa, es decir, antes de alcanzar metas (Clear, 2019), esta hormona se produce en la glándula hipotálamo, en las suprarrenales y el sistema nervioso (Hernández, 2018), está involucrada con el movimiento, la atención, la memoria, el aprendizaje, la regulación del sueño y la toma de decisiones (Osorio, 2020), permite mayor capacidad de concentración, también regula las emociones, favorece el levantarse temprano, promueve el entusiasmo, el enamoramiento y sentirse más feliz (Hernández, 2018), por otra parte, la falta de dopamina desencadena poca fuerza de voluntad, baja motivación y baja energía (Nariño, 2018). Algunas de las formas de generar dopamina son realizar ayunos intermitentes, hacer ejercicio, disminuir carbohidratos y cualquier sustancia que afecte el sistema nervioso como los ansiolíticos (Hernández, 2018), mejora al consumir huevo, carne y pescado o puede ser adquirido directamente de ciertos alimentos como: plátano, habas y habichuelas (Osorio, 2020), además de practicar la gratitud (Benito, 2018), que es una fortaleza de la virtud Trascendencia en Psicología Positiva (Peterson y Seligman, 2004).

4.5 Beneficios de la Psicología Positiva en la *Smart City*

4.5.1 Beneficios de la Psicología Positiva en la dimensión *Smart Mobility*

Una de las principales razones por las que se genera tráfico vehicular es el mal comportamiento de los conductores (Conducent, 2020) y la excesiva atención a la pantalla de los *Smartphones* pone en peligro el tráfico (Bekaroğlu y Yılmaz, 2020) e incrementa el riesgo de accidentes (Mengi, Singh y Gupta, 2020); siendo este un comportamiento tóxico (Yam e İlhan, 2020) porque al existir diversos roles al circular, la empatía representa un papel muy importante para anticiparse a los movimientos de los demás, evitar conflictos y percances (Reyes, 2012), además permite ahorrar tiempo de traslado, mejorar la seguridad, favorecer el medioambiente sustentable y hacer un uso eficiente de la energía (El Economista, 2018); lamentablemente, la adicción a internet está disminuyendo la capacidad de sentir dolor ajeno (Rizzolatti, 2018) y por lo tanto, la empatía va en declive (Psychology Today, 2020), mientras que la Psicología Positiva permite desarrollar empatía, creatividad y asertividad (Albendea, 2018), porque tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de la

gente (Seligman, 1999), ya que permite tener una mayor apertura hacia el potencial humano, sus capacidades y sus motivaciones (Sheldon y King, 2001).

4.5.2 Beneficios de la Psicología Positiva en la dimensión *Smart Economy*

El PIB mide el valor de la producción de productos y servicios del país, pero no evalúa la pérdida de bienestar (Seligman, 2011) ya que países como Noruega, Dinamarca e Islandia no tienen el PIB más alto (Seligman, 2011), pero son los más felices del mundo (World Happiness Report, 2020), por ejemplo, se ha demostrado que cuando el PIB aumenta, también aumentan los divorcios, aparecen virus y otros fenómenos que disminuyen la calidad de vida (Seligman, 2011), aún más importante, la depresión es la principal causa que desencadena discapacidad laboral en todo el mundo, llegando a afectar a 264 millones de personas de todas las edades, especialmente a las mujeres (World Health Organization, 2020), además la depresión está relacionada con enfermedades cardiovasculares, por lo que reduce la productividad de los trabajadores y por el desempeño de las empresas (Seligman, 2004).

La Psicología Positiva aplicada en las empresas ayuda a generar trabajadores más felices y más productivos (Cuevas, 2016) porque las personas que nutren sus emociones positivas generan ventajas laborales porque desarrollan habilidades (Fredrickson, 2001), además son más receptivas a la información, reducen su curva de aprendizaje (Casas, 2016) y al tener una actitud positiva aumentan su productividad (Sánchez, 2014) desde 13% (Giner, 2017) hasta en 30% (Sánchez, 2014) y la productividad es la puerta de la prosperidad (Taylor, 1911). Por lo tanto, es clave implementar emociones positivas porque reducen la depresión (Seligman, 2011) y ayudan a prevenir una gran variedad de enfermedades infecciosas ya que la salud es un estado de bienestar físico y mental que va más allá de la ausencia de enfermedades (Seligman, 2011), porque es más importante sentir emociones positivas que tener ausencia de emociones negativas (Helliwell, Layard, Sachs y De Neve, 2020), por lo tanto, el futuro de la economía se encuentra en la psicología (Iglesias, 2016).

4.5.3 Beneficios de la Psicología Positiva en la dimensión *Smart Environment*

Es indispensable aumentar la consciencia ecológica en las ciudades para preservar el medio ambiente y mejorar la salud a largo plazo (UNHCR ACNUR, 2018), porque la conciencia ambiental tiene como objetivo influir en la política a través de la educación para proteger la naturaleza, los ecosistemas y los recursos naturales (González, 2011) puesto que las autoridades deben encargarse de cuidar el medioambiente (Bee Smart City, 2019) mejorando la gestión de residuos (eSmartCity.es, 2016), por ello el Mindfulness ayuda a crear consciencia del entorno (Dreskin, Smith y Kane, 2018).

4.5.4 Beneficios de la Psicología Positiva en la dimensión *Smart People*

La tecnología ha cambiado la manera de comunicarnos (Psychology Today, 2020) debido a que el *Smartphone* es el medio para comunicarse en la *Smart City* (Futurizable, 2018), sin embargo, esto fomenta que las sociedades pierdan el sentido de comunidad al dedicar menos tiempo para socializar con la familia y amigos, asistiendo menos a actividades grupales y participando menos en organizaciones de apoyo voluntario (Putnam, 2000), es decir a crear menos capital social, este término fue acuñado por Hanifan (1916) y lo define como aquellos activos que son importantes para la vida diaria como la buena voluntad, la simpatía, el compañerismo y las interacciones sociales, ya que OECD (2007) solo la define como las redes de trabajo que comparten valores y normas que favorecen la cooperación, pero el uso desmedido de social media es nocivo y disminuye la calidad de vida (Birkjær y Kaats, 2019), por ello el capital social es muy importante (Gruen, 2011) porque pronostica bienestar a través de las creencias, actitudes, valores (Leung, Kier, Fung, Fung y Sproule, 2011) y patrones sociales (Islam, Merlo, Kawachi, Lindström y Gerdtham, 2006); es decir, que son los recursos generados por las relaciones sociales (Coleman, 1988).

El capital social está muy relacionado con la libertad económica (Berggren y Jordahl, 2006) y la felicidad (Bjrnskov 2003), a pesar de que esta última es subjetiva (Hendriks, 2018). También favorece la salud y los ingresos (Graham, Eggers y Sukhtankar, 2004), por lo que *Smart City* busca alcanzar el mayor capital social (iUrban, 2019), aunado a la importancia

del desarrollo económico (Sabatini, 2008) a través de la innovación (Ter y Akcomak, 2009) e integra a la sociedad en procesos políticos, sociales y de negocios (Colado et al., 2014), finalmente, las relaciones sociales vigorizan la satisfacción personal y el bienestar emocional, los cuales son fundamentales para desempeñarse de forma excelente (Cano, Cerón, García, Hernández y González, 2018) y lo más importante es que las relaciones sociales son los mejores predictores de la felicidad (Wiking, 2019).

4.5.5 Beneficios de la Psicología Positiva en la dimensión *Smart Government*

Debido a que *Smart Government* se refiere a la participación de la gente para la toma de decisiones, algunos estudios demuestran que las personas extrovertidas son más participativas (Rubio et al., 2015), porque la *Smart City* es un modelo de ciudad con gente más participativas para hacerla más cómoda y eficiente (Bigas, 2018).

De acuerdo con la Universidad Internacional de Valencia (2019) la principal ventaja de una *Smart City* es que puede solucionar problemas urbanos mediante la planificación, al respecto, Guillermo Peñalosa, ex alcalde de Bogotá que transformó la ciudad colombiana mejorando considerablemente la calidad de vida de sus habitantes durante su gestión (Montgomery, 2013) menciona que la planeación ayuda a comprender y mejorar las necesidades de las personas para mejorar su experiencia mediante tecnología sustentable y destaca la importancia de que la sociedad se exprese para participar en los procesos y decisiones urbanas (Forbes, 2018) por lo que la participación ciudadana es fundamental en la *Smart City* (Correia, 2017), ya que permite realizar trámites en los servicios públicos, el desarrollo económico a través del impulso de nuevos modelos de negocio, los avances en la educación y en los servicios de salud (Segui, 2013), además se reduce el gasto público, identifican necesidades de la ciudad, promueven gobiernos transparentes, ofrecen servicios de calidad y favorecen el desarrollo social (Enel, s.f.), de esta forma la participación en decisiones es indispensable para el máximo desempeño de esta dimensión, además el optimismo y la autoestima que son conceptos que estudia la Psicología Positiva (Seligman, 2011) sirven para formentar la participación ciudadana en la *Smart City* (Correia, 2017).

4.5.6 Beneficios de la Psicología Positiva en la dimensión *Smart Living*

La Psicología Positiva tiene varios propósitos y uno de los más importantes se encuentra en el área de salud (NaMagazine, 2015) que es la promoción de la calidad de vida, misma que constituye un asunto sociopolítico fundamental para todas las sociedades (García, 2014), donde las emociones positivas son un factor clave para la salud porque reduce el riesgo para prevenir una gran variedad de enfermedades infecciosas (Seligman, 2011).

Las personas con altas emociones positivas desarrollan menos enfermedades que las personas con emociones positivas promedio, quienes a su vez padecen menos enfermedades que la gente con bajas emociones positivas (Seligman, 2011), ya que emociones positivas como la fe, el optimismo, la esperanza, la honestidad, la capacidad de fluir, la perseverancia y las habilidades interpersonales disminuyen el riesgo de contraer enfermedades (Seligman y Christopher, 2000), así, las emociones positivas se pueden generar a voluntad para mejorar la salud física y emocional (Lykken, 2000) porque la salud es un estado de bienestar física y mental que va más allá de la ausencia de enfermedades, se refiere a florecer personalmente (Seligman, 2011)

Por otra parte, la resiliencia es un elemento clave de la Psicología Positiva porque fomenta la esperanza (NaMagazine, 2015), ya que enfermedades como el cáncer pueden aliviarse solo con ser personas con una mente más positiva (Seligman, 2011). García (2014) indica que hay evidencia de que el bienestar se relaciona con la salud física y mental, mientras que el optimismo protege a las personas de padecer enfermedades cardiovasculares ya que tienen más probabilidad de sobrevivir a ataques del corazón (Seligman, 2011) y en un estudio para conocer la probabilidad de contraer una enfermedad cardiovascular se encontró que a mayor optimismo las personas se fortalecen y tienen menos probabilidad de padecerla, mientras que a menor optimismo lo contrario (Seligman, 2011), el Ikigai en Japón es tener una razón para vivir y representa el significado de la vida (Mogi, 2018), esto reduce el riesgo de mortandad por enfermedades cardiovasculares, por lo que la parte afectiva es indispensable para la salud porque entre más amor y amigos se tengan, más salud y menos enfermedades se experimentan (Seligman, 2011).

CAPÍTULO 5. METODOLOGIA

Objetivo general: *Generar un indicador que evalúe los hábitos de Psicología Positiva y el nivel de adicción al *smartphone* como índice de calidad de vida en la *Smart City**

Pregunta de investigación: *¿Cuáles son los hábitos de Psicología Positiva y adicción al *smartphone* de mayor relevancia que deben considerarse para mejorar la calidad de vida en la *Smart City*?*

5.1 Definición de Indicador

No hay una definición oficial del término indicador de ningún organismo internacional (Mondragón, 2002), pero se puede mencionar que los indicadores son datos que sirven para evaluar determinadas características e intensidad de un fenómeno, para corregirlo o mejorarlo (Oxford Diccionario, 2021) mediante evidencias sobre el desempeño de algo (CONEVAL, 2013). Betancourt (2017a) menciona que los indicadores deben ser simples, comprensivos para todos, neutros y sistemáticos, recabando información de forma periódica para que permitan tomar decisiones, además debe ser específicos, es decir dirigidos a la medición de un aspecto solamente; observable, es decir que pueda ser verificable y medible ya sea de forma cualitativa o cuantitativa para demostrar el avance, mejora o actualización del fenómeno a medir o el alcance de un determinado resultado (ONU Mujeres, 2010).

5.2 Introducción

En este capítulo se describe la metodología empleada para desarrollar esta investigación de modo que le brinde estructura, soporte y organización a las actividades necesarias para cumplir con los objetivos. En esta ocasión se eligió la estrategia metodológica de Hernández, Fernández y Baptista (2010) cuyas etapas se muestran a continuación:

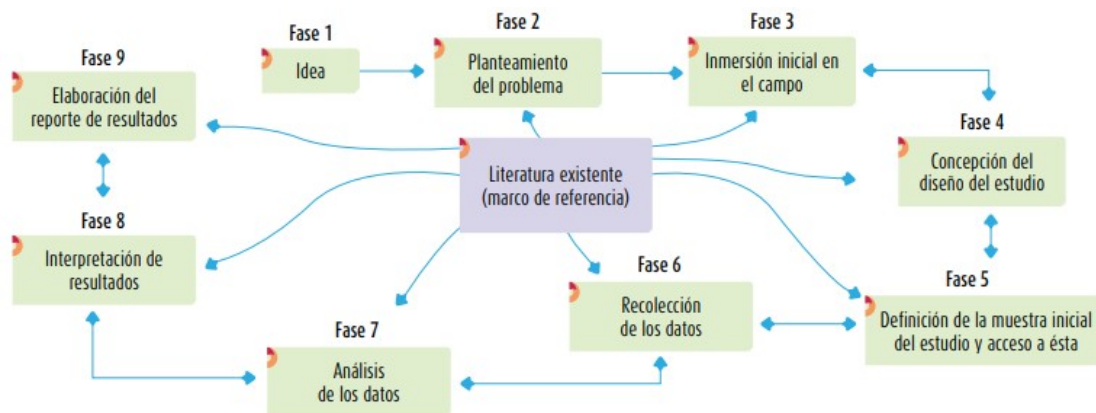


Figura 2: Metodología de Hernández, Fernández y Baptista (2010)

Fuente: Elaboración propia con datos de Hernández, Fernández y Baptista (2010)

Debido a que en relación al bienestar de las personas existe un enfoque limitado en los Rankings Smart City, ya que éstos se focalizan en aspectos exteriores de las personas y ninguno en la salud mental y/o emocional de los ciudadanos, además de que no se percibe en ellos ningún interés en reconocer y por lo tanto evaluar el nivel de adicción al smartphone, principalmente entre los más jóvenes, mientras que la Psicología Positiva ha demostrado que puede mejorar en el estado emocional de la gente y prevenir adicciones a través de diferentes hábitos, actitudes y de la mentalidad, por lo tanto se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los hábitos de Psicología Positiva y adicción al smartphone de mayor relevancia que deben considerarse para mejorar la calidad de vida en la Smart City?

5.3 Hipótesis

Una vez que se ha definido la pregunta de investigación, habiendo estudiado las dimensiones Smart que componen a las ciudades inteligentes y la importancia de la Psicología Positiva en el estado emocional de las personas, se plantean las siguientes hipótesis:

H1: El Mindfulness es el hábito de Psicología Positiva menos practicado en las Smart Cities mexicanas

H2: La mayoría de las personas en las Smart Cities mexicanas están dispuestas en adoptar hábitos de Psicología Positiva

H3: Las personas valoran más la importancia del bienestar emocional por encima de los beneficios que proporciona la tecnología en sí.

5.4 Variables

Las variables con las cuales se plantea dar respuesta a la pregunta de investigación son:

- Emociones Positivas
- Rasgos Positivos
- Instituciones Positivas
- Mindfulness
- Resiliencia
- Estado de flujo
- Adicción al Smartphone

5.4.1 Definición conceptual y operacional de las variables

En las siguientes tablas se presentan las definiciones conceptuales y operacionales de las variables propuestas.

Tabla 3. Definiciones conceptuales de las variables

Variable	Definición conceptual
Emociones Positivas	Las emociones positivas forman parte del bienestar personal por las experiencias agradables que producen (Ministerio de Sanidad de España, 2020)
Rasgos Positivos	Son las fortalezas del carácter como la sabiduría, esperanza y el trabajo en equipo (Peterson y Seligman, 2004)
Instituciones Positivas	Representa a la relación que las personas tienen con su familia, en el trabajo o escuela y con la sociedad (Park, Peterson y Sun, 2013)
Mindfulness	Es enfocar la atención de forma intencional en el momento presente, sin reaccionar y sin hacer juicios automáticos (KabatZinn, 2003)
Resiliencia	Es la capacidad para encarar situaciones difíciles, problemas y estrés (Becoña, 2006)
Estado de flujo	Es la concentración en el presente, perdiendo la noción de sí mismo y del tiempo al realizar actividades que implican un reto moderado (Leibovich, Maglio y Giménez, 2013)
Adicción al Smartphone	Es el uso excesivo de los dispositivos digitales a pesar de conocer los riesgos y las consecuencias negativas (Kim y Jeon, 2014)

Tabla 3: Definiciones de las variables de estudio
Fuente: De acuerdo a los autores mencionados en cada definición

Tabla 4. Definiciones operacionales de las variables

Variable	Definición conceptual
Emociones Positivas	Seis ítems específicos que se señalan en la tabla 7, los cuales fueron diseñados a partir del modelo PERMA de Seligman (2011)
Rasgos Positivos	Seis ítems específicos señalados en la tabla 7, los cuales fueron diseñados a partir del modelo de virtudes de la Psicología Positiva diseñadas por Petersons y Seligman (2004)
Instituciones Positivas	Un ítem que se señalan en la tabla 7, los cuales fueron diseñados a partir de la definición de Park, Peterson y Sun (2013)
Mindfulness	Un ítem específico señalado en la tabla 7, diseñado a partir de la definición de KabatZinn (2003)
Resiliencia	Un ítem señalado en la tabla 7, diseñado a partir de la definición de Becoña (2006)
Estado de fluir	Un ítem señalado en la tabla 7, diseñado a partir de la definición de Leibovich, Maglio y Giménez (2013)
Adicción al Smartphone	Cinco ítems que se señalan en la tabla 7, diseñados a partir de la definición de Kim y Jeon (2014).

Tabla 4: Definiciones operacionales de las variables de estudio
Fuente: De acuerdo a los autores mencionados en cada definición

Tabla 5. Cuestionario de Investigación

Variable	Preguntas
Emociones Positivas	<p>1 ¿Qué tan frecuente tienes experiencias positivas como alegría, felicidad o reír?</p> <p>2 ¿Qué tan frecuente visitas a tus familiares y amigos?</p> <p>3 En general ¿Cuántos amigos tienes?</p> <p>4 En tu ciudad ¿Qué tan frecuente sientes que puedes obtener ayuda de extraños si lo necesitas?</p> <p>5 ¿Qué tan frecuente sientes que tienes relaciones positivas con tu familia, en la escuela o trabajo y con la sociedad en general?</p> <p>6 En general ¿Qué tan feliz te sientes viviendo en tu ciudad?</p>
Rasgos Positivos	¿Con qué frecuencia aprovechas oportunidades para ganar SABIDURÍA Y CONOCIMIENTO ?

	<p>¿Con qué frecuencia demuestras VALOR para enfrentar crisis y cosas que te causan miedo?</p> <p>¿Con qué frecuencia demuestras HUMANIDAD para ayudar a los demás?</p> <p>¿Con qué frecuencia demuestras JUSTICIA para tomar decisiones cuando tienes autoridad?</p> <p>¿Con qué frecuencia demuestras TEMPLANZA ante diferentes tentaciones, deseos e impulsos?</p> <p>¿Con qué frecuencia percibes tu vida con TRASCENDENCIA, es decir que tiene un valor más allá de tu propia existencia?</p>
Instituciones Positivas	¿Qué tan frecuente tienes relaciones sociales positivas con tu familia, trabajo / escuela y sociedad?
Mindfulness	¿Qué tan frecuente practicas mindfulness?
Resiliencia	¿Qué tan frecuente practicas la resiliencia cuando es necesario?
Estado de fluir	¿Qué tan frecuente sientes el estado de fluir (flow)?
Adicción al Smartphone	<p>¿Con qué frecuencia experimentas Nomofobia?</p> <p>¿Con qué frecuencia experimentas FOMO?</p> <p>¿Con qué frecuencia aplicas o te aplican Phubbing?</p> <p>¿Con qué frecuencia experimentas el Efecto Google?</p> <p>¿Con qué frecuencia experimentas Tecnoestrés?</p>

Tabla 5: Preguntas del cuestionario de acuerdo a variables utilizadas
Fuente: Elaboración propia se acuerdo a los autores mencionados en cada definición

5.5 Diseño de la investigación

De acuerdo con Malhotra (2004), la investigación es de tipo concluyente porque se llega a una conclusión, además tiene las características de ser descriptiva y transversal simple porque describe fenómenos de estudio en un periodo finito al recabar información, se levantaron encuestas durante el segundo semestre 2021, con la finalidad de evaluar la

frecuencia de hábitos de Psicología Positiva y el nivel de adicción al *smartphone* en las potenciales *Smart City* mexicanas: Ciudad de México, Puebla, Monterrey y Guadalajara.

5.6 Selección de la muestra

Los criterios fueron personas mayores de 18 años de ambos géneros que vivan en las potenciales *Smart Cities* mexicanas: Puebla, Guadalajara, Monterrey y Ciudad de México.

5.7 Delimitación de la población

Debido a la cobertura geográfica, a la restricción del tiempo restante y a la contingencia sanitaria, fue necesario llevar a cabo encuestas en línea y para ello se solicitó el apoyo de las principales Universidades de cada *Smart City* mexicana potencial.

5.8 Método de selección de muestra

Se invitó a participar a investigadores y alumnos de algunas de las Universidades más representativas en las potenciales *Smart Cities* mexicanas, por lo tanto, en la Ciudad de México participaron: La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), La Universidad Iberoamericana y La Salle; en la ciudad de Guadalajara participaron: el Tec de Monterrey campus Guadalajara; en la ciudad de Monterrey: La Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) y el Tec de Monterrey, finalmente en Puebla participaron: La Universidad Iberoamericana de Puebla, Tec de Monterrey campus Puebla y estudiantes de licenciatura de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP). El email de los investigadores se obtuvo a través del sitio web de sus Universidades y en un directorio de investigadores SNI, se les invitó a participar mostrando como evidencia una carta oficial de la Universidad a fin de proporcionar validez y confianza a la petición.

5.9 Tamaño de la muestra

Se determinó utilizar muestreo probabilístico y considerando que todas las ciudades tienen una diferente cantidad de habitantes, se empleó la fórmula de tamaño de muestra para poblaciones infinitas con la finalidad de estandarizar el proceso.

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

Se empleó la fórmula con los siguientes datos:

Nivel de confianza: 90%

Margen de error: 10%

Por lo tanto, la fórmula despejada queda así:

$$n = \frac{(1.65)^2 (0.5) (0.5)}{e^2}$$

$$n = 68$$

El tamaño de muestra es de 68 habitantes para cada potencial Smart City mexicana.

5.10 Recolección de datos

Se diseñó una página web con dominio: www.thehappinessurvey.com con soporte de la plataforma Surveymonkey.com, ya que la intención en un principio era invitar a universidades de varias partes del mundo; de hecho, hubo una participación incipiente de España, Colombia, Estados Unidos e Italia; sin embargo, debido a la limitada respuesta internacional, se decidió enfocarse sólo en las ciudades donde sí se cubre el número de encuestas que determinó la fórmula del tamaño de muestra. Por lo tanto, se realizaron encuestas auto dirigidas online porque hoy en día las respuestas a través de encuestas web son fiables y permiten obtener un volumen importante de datos, reducen costos (Rocco y

Oliari, 2007) y brindan comodidad a los encuestados (Montero, 2019); por lo tanto, son una opción viable (Albert y Tullis, 2013).

5.11 Instrumentos de medición

5.11.1 Recolección de datos

Para obtener las respuestas a la pregunta de investigación y las hipótesis, se indagó acerca de la frecuencia de la práctica de hábitos de Psicología Positiva en la vida cotidiana de las personas y la frecuencia con la que padecen algún trastorno de adicción al *smartphone*; de esta manera, se pudo conocer la percepción de los habitantes en relación a las emociones positivas que vive en el día a día y evaluar el nivel de adicción al *smartphone* que pueden padecer aun sin sospecharlo.

5.11.2 Instrumento de medición

La encuesta se compone de cinco partes que son Pilares de la Psicología Positiva, Hábitos y Prácticas de la Psicología Positiva, Adicción al *Smartphone*, Tecnologías Positivas y Percepción de Calidad de Vida en la *Smart City*, la primera parte se divide en tres secciones que son los tres pilares de la Psicología Positiva: emociones positivas, rasgos positivos e instituciones positivas, paara evaluar la frecuencia de hábitos positivos y el nivel de adicción al *smartphone* en las potenciales ciudades inteligentes de México. Se utilizaron dos escalas de Likert, una de 4 puntos en todas las preguntas de la sección de Psicología Positiva, Hábitos de Psicología Positiva, Tecnologías Positivas y Adicción al *Smartphone* excepto las dicotómicas que son la 22 y la 36, la escala de Likert presenta tres variantes son: 1 nunca, 2 a veces, 3 con frecuencia y 4 siempre para las preguntas de Psicología Positiva, Adicción al *Smartphone* y Tecnologías Positvas, excepto la pregunta 3 que posee la segunda variante es: 1 ninguno 2 pocos 3 varios 4 muchos; la tercera variante es: 1 nada 2 poco 3 regular 4 mucho para las preguntas relacionadas a disposición de adopción a los hábitos de Psicología Positiva y Tecnologías de las preguntas 23, 24 y 29 respectivamente. La segunda escala de Likert empleada es de 7 puntos con las evaluaciones de 1 Totalmente en desacuerdo hasta 7

Totalmente de acuerdo que son las preguntas de la sección Percepción de Calidad de Vida en la *Smart City* siendo las preguntas de la 30 a la 35, porque la pregunta 36 es dicotómica. Como a continuación se muestra:

Ciudad Puebla () Ciudad de México () Monterrey () Guadalajara ()
 Edad 18-24 ___ 25 – 30 ___ 31 – 45 ___ 45 – 60 ___ + 60 ___
 Género Masculino ___ Femenino ___
 Ocupación Estudiante () Profesor () Investigador () Emprendedor () Empresario () Free Lancer ()
 Empleado () Desempleado () Retirado () Otro ()
 Grado escolar Media superior ___ Licenciatura ___ Maestría ___ Doctorado ___ Otro ___

PARTE PSICOLOGÍA POSITIVA

SECCIÓN EMOCIONES POSITIVAS

1. **¿Qué tan frecuente** tienes **experiencias positivas** como alegría, felicidad o reír?
 1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre
2. **¿Qué tan frecuente** visitas a tus **familiares y amigos**?
 1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre
3. En general **¿Cuántos amigos** tienes?
 1 Ninguno 2 Pocos 3 Varios 4 Muchos
4. En tu ciudad **¿Qué tan frecuente** sientes que puedes obtener **ayuda de extraños** si lo necesitas?
 1 Nunca 2 A veces 3 Frecuentemente 4 Siempre
5. **¿Qué tan frecuente** sientes que tienes **relaciones positivas** con tu **familia, en la escuela o trabajo** y con la **sociedad en general**?
 1 Nunca 2 A veces 3 Frecuentemente 4 Siempre
6. En general **¿Qué tan feliz** te sientes **viviendo en tu ciudad**?
 1 Nada 2 Poco 3 Regular 4 Demasiado

SECCIÓN RASGOS POSITIVOS

7. **¿Con qué frecuencia** aprovechas oportunidades para ganar **SABIDURÍA Y CONOCIMIENTO**?
 1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre
8. **¿Con qué frecuencia** demuestras **VALOR** para enfrentar crisis y cosas que te causan miedo?
 1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre
9. **¿Con qué frecuencia** demuestras **HUMANIDAD** para ayudar a los demás?
 1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre
10. **¿Con qué frecuencia** demuestras **JUSTICIA** para tomar decisiones cuando tienes autoridad?
 1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre
11. **¿Con qué frecuencia** demuestras **TEMPLANZA** ante diferentes tentaciones, deseos e impulsos?
 1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre
12. **¿Con qué frecuencia** percibes tu vida con **TRASCENDENCIA**, es decir que tiene un valor más allá de tu propia existencia?
 1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

SECCIÓN INSTITUCIONES POSITIVAS

13. ¿Qué tan frecuente tienes **relaciones sociales positivas con tu familia, trabajo / escuela y sociedad**?
1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

PARTE HÁBITOS DE PSICOLOGÍA POSITIVA MINDFULNESS, RESILIENCIA Y EL ESTADO DE FLUIR ("FLOW")

14. ¿Qué tan frecuente practicas **mindfulness**?
1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

Resiliencia es la capacidad del ser humano para enfrentar crisis y salir fortalecido de tal experiencia

15. ¿Qué tan frecuente practicas la **resiliencia cuando es necesario**?
1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

El **Estado de Fluir - flow** se siente al hacer algo agradable que se reconoce porque se pierde la noción del tiempo

16. ¿Qué tan frecuente sientes el **estado de fluir (flow)**?
1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

PARTE ADICCIÓN AL SMARTPHONE

Nomofobia es el miedo de estar lejos del móvil, no tener internet o no poder navegar por batería descargada

17. ¿Con qué frecuencia experimentas **Nomofobia**?
1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

FOMO es el miedo de perderse algo en redes sociales por no tener internet no tener su móvil o tenerlo descargado

18. ¿Con qué frecuencia experimentas **FOMO**?
1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

Phubbing es ignorar a la gente por dar toda la atención a la pantalla del móvil

19. ¿Con qué frecuencia aplicas o te aplican **Phubbing**?
1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

Efecto Google es la pérdida de memoria para recordar datos, números telefónicos y cualquier información que antes era fácil ya que algunos prefieren buscar TODO en internet en lugar de hacer el esfuerzo de recordar

20. ¿Con qué frecuencia experimentas el **Efecto Google**?
1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

Tecnoestrés es el contacto excesivo con la tecnología para cumplir con el trabajo / escuela a tal grado que les impide convivir con la familia y amigos o tener tiempo libre para ocio o actividades personales

21. ¿Con qué frecuencia experimentas **Tecnoestrés**?
1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

22. ¿Crees que gobierno, empresas o ciudadanos de tu ciudad hacen algo por remediar estas adicciones?
No _____ Sí _____

23. ¿Qué tanto crees que la **adopción de hábitos positivos** como practicar mindfulness, la resiliencia, mostrar gratitud, bondad o sentir espiritualidad **ayudarían a reducir estas adicciones**?
1 Nada 2 Poco 3 Regular 4 Mucho

24. **¿Qué tan dispuesto(a)** estas para adoptar hábitos positivos como practicar **mindfulness, resiliencia** o el **estado de flujo “flow”**?

1 Nada 2 Poco 3 Regular 4 Mucho

PARTE TECNOLOGÍAS POSITIVAS

Apps Positivas ayudan a generar bienestar con **prácticas guiadas de mindfulness**, ayudan a **regular las horas de sueño**, a **generar hábitos de salud, administrar el tiempo, mejorar la autoestima** entre otras metas

25. **¿Qué tan frecuente** utilizas **Apps Positivas**?

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

Juegos Serios (JS) son videojuegos diseñados para capacitar personal o enseñar a la gente a desenvolverse en escenarios reales con simulaciones

26. **¿Qué tan frecuente** has utilizado **JS** como parte de algún programa de capacitación o entrenamiento?

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

La Realidad Virtual (RV) facilita proveer terapias para reducir fobias y otros tratamientos

27. **¿Qué tan frecuente** utilizas **la RV** para generar algún bienestar?

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

La Realidad Aumentada (RA) mezcla mundo real con elementos virtuales para ofrecer terapias psicológicas

28. **¿Qué tan frecuente** utilizas **la RA** para generar algún bienestar?

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Siempre

29. **¿Qué tan dispuesto(a)** estas de adoptar el uso de alguna de las tecnologías mencionadas?

1 Nada 2 Poco 3 Regular 4 Mucho

PARTE PERCEPCIÓN DE CALIDAD DE VIDA EN LA *SMART CITY*

Una *Smart City* es aquella ciudad que optimiza el uso de recursos y energías de forma sustentable mediante la tecnología para mejorar la calidad de vida las personas, de hecho, es el futuro de las ciudades

Evalúa las siguientes afirmaciones de la manera que más acerque a tu manera de pensar

30. La *Smart City* optimiza recursos y utiliza energías renovables a través de la tecnología para mejorar la calidad de vida, no obstante, la calidad de vida de una ciudad inteligente debería ser evaluada no sólo por la salud física, sino por la salud mental y emocional de las personas

Totalmente en desacuerdo 1 2 3 4 5 6 7 Totalmente de acuerdo

31. La implementación de tecnologías como la 5G, blockchain, criptomonedas, inteligencia artificial, internet de las cosas y nanotecnología en la *Smart City* es lo único que importa para medir la calidad de vida de la ciudad, ignorando el bienestar emocional de la gente

Totalmente en desacuerdo 1 2 3 4 5 6 7 Totalmente de acuerdo

32. *Smart City* debe incluir indicadores de bienestar subjetivo (felicidad) en mediciones de calidad de vida

Totalmente en desacuerdo 1 2 3 4 5 6 7 Totalmente de acuerdo

33. Mientras que *Smart City* implemente infraestructura tecnológica para proveer soluciones urbanas, el ambiente social no afecta al bienestar emocional de la gente

Totalmente en desacuerdo 1 2 3 4 5 6 7 Totalmente de acuerdo

34. Estoy a favor de la tecnología que promueven la seguridad en la *Smart City* a pesar de que pueden restringir mi privacidad como video vigilancia con detector de rostros

Totalmente en desacuerdo 1 2 3 4 5 6 7 Totalmente de acuerdo

35. Prefiero la tecnología urbana aún si disminuye mi privacidad como las cámaras de video vigilancia con

Totalmente en desacuerdo 1 2 3 4 5 6 7 Totalmente de acuerdo

36. Ambas son importantes ¿Qué proporciona mayor bienestar subjetivo (felicidad) entre tecnología y relaciones sociales?
Tecnología () Relaciones Sociales ()

Muchas gracias por tu apoyo, que tengas un excelente día.

5.11.3 Análisis de datos

Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico SPSS 21 de IBM, el cual fue útil para generar estadística descriptiva e inferencial; la primera ha permitido conocer la frecuencia de hábitos de Psicología Positiva, el nivel de adicción al smartphone, así como la disposición de adoptar hábitos positivos y de esta manera se pudo responder la pregunta de investigación y las hipótesis; por otra parte, la estadística inferencial ha permitido analizar la percepción de las personas respecto a la calidad de vida en las *Smart Cities* mexicanas, para evaluar la importancia del bienestar emocional vs. los beneficios de la tecnología .

5.11.4 Confiabilidad y validez

De acuerdo con Hernández., Fernández y Baptista (2010) todos los instrumentos de recolección de datos deben tener tres características que son: confiabilidad, validez y objetividad, la confiabilidad se refiere a la medida en que un instrumento aplicado al mismo grupo de personas proporcione los mismos resultados; la validez es el nivel en que un instrumento mide realmente la variable que se desea medir, que a su vez tiene diferentes tipos de evidencia, las cuales son de contenido, criterio y constructo, que en conjunto representan la validez total.

La objetividad se refiere a realizar una investigación de forma imparcial, libre de sesgos y tendencias personales. Primero, la validez de contenido está respaldada por los fundamentos de la Psicología Positiva y los estudios científicos del Mindfulness; se estudió a los principales autores de esta corriente de Psicología y se incluyó información de investigaciones científicas basadas en las Neurociencias.

Se analizaron los Rankings *Smart City* más importantes del mundo, los más actualizados más actualizados y su enfoque respecto a la dimensión *Smart Living*, propuesta por el Dr. Giffinger et al. (2007); además, se investigó a todas las ciudades inteligentes que existen de acuerdo al Ranking *Smart City* IMD (2020) de la Universidad de Singapur, y finalmente, la adicción al smartphone se basa en el concepto del Uso Problemático del Internet, el cual cuenta con amplios estudios académicos y científicos desde hace décadas. El criterio de validez se consigue porque las variables de la Psicología Positiva están basadas en instrumentos de medición ya comprobados, debido a que las emociones positivas y los rasgos positivos son una síntesis adaptada del modelo PERMA y del cuestionario de virtudes y fortalezas de la Psicología Positiva del Dr. Seligman, utilizado por la Universidad de Pensilvania, mientras que las preguntas relacionadas a las instituciones positivas, los hábitos de Mindfulness, resiliencia y el estado de flujo son de estadística descriptiva.

Por último, dado que se ha mencionado que las preguntas relacionadas a las variables de Psicología Positiva están basadas en cuestionarios que miden precisamente las emociones positivas y los rasgos positivos de la misma Universidad, se cumple automáticamente la validez de constructo; luego entonces, se logra obtener la validez total, así, la objetividad se presenta gracias a la estandarización en la aplicación del instrumento de investigación, ya que en principio se invitó a personas de varias partes del mundo. Finalmente, la confiabilidad del instrumento se validó a través del programa SPSS mediante el Alpha de Cronbach, este coeficiente asume valores entre 0 y 1 donde los más cercanos a 1 indican mayor confiabilidad donde se considera que los valores mayores a 0.7 son aceptables (Mendoza, 2018), el Alpha de Cronbach de esta investigación es de 0.766 por lo que es aceptable.

5.12 Modelo Conceptual

Con la finalidad de crear un índice estratégico, es decir, que permita desarrollar una planeación estratégica, se tomó la propuesta de David (2013) en relación al análisis externo e interno de las empresas, a través de la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE) que evalúa información social, política, económica, cultural, gubernamental, ambiental, legal, demográfica, competitiva y tecnológica; es decir, todo lo que esta fuera del control de

la compañía. Simultáneamente, se generó la Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI), en la cual se evalúa el desempeño de las áreas funcionales de una firma y la combinación de ambas permite la generación de la Matriz Interna Externa. La Matriz Interna Externa (MIE) se desarrolló gracias a la matriz de atractivo de mercado de General Electric, también conocida como pantalla de negocios (Allen, 1977), y se compone de 2 dimensiones que son los puntajes totales ponderados de la MEFI y MEFE. Así, en el eje x de la matriz se grafica el puntaje de MEFI y en el eje y el puntaje de MEFE, ambos con un rango de valores entre 1 y 4, donde 1 a 1.99 es posición interna débil; de 2 a 2.99 es promedio y de 3 a 4 es fuerte. Debido a la intersección de las 3 áreas verticales y las 3 horizontales, se generan 9 zonas o cuadrantes a través de las cuales se clasifican las diferentes estrategias de la siguiente manera: en los cuadrantes I, II y IV la estrategia es crecer y construir, mientras que en los cuadrantes III, V y VII la estrategia es conservar y mantener; finalmente, en los cuadrantes VI, VIII y IX la estrategia es cosecha o desinversión, tal como se muestra en la tabla 11.

Tabla 6. Matriz Interna - Externa

		Total Ponderados EFI		
		Fuerte 3.0 - 4.0	Promedio 2.0 - 2.99	Débil 1.00 - 1.99
Total Ponderados EFE	Alto 3.0 - 4.0	CUADRANTE I	CUADRANTE II	CUADRANTE III
	Medio 2.0 - 2.99	CUADRANTE IV	CUADRANTE V	CUADRANTE VI
	Bajo 1.0 - 1.99	CUADRANTE VII	CUADRANTE VIII	CUADRANTE IX

Tabla 6: Matriz Interna Externa de David (2013)

Fuente: David (2013)

De esta manera, se propone adaptar el Modelo de Matriz Interna Externa (MIE) al contexto de los hábitos de la Psicología Positiva en lugar de los factores externos (MEFE) de una empresa y adaptar el nivel de adicción a la tecnología en lugar de los factores internos de una compañía (MEFI), quedando la transformación de la siguiente manera:

MEFE**MEAS**

Matriz de Evaluación Factores Externos > Matriz de Evaluación Adicción al Smartphone

MEFI**MEPSIP**

Matriz de Evaluación Factores Internos > Matriz de Evaluación Psicología Positivas

MIE**MEPSIPAS**

Matriz Interna – Externa > Matriz Psicología Positiva – Adicción al Smartphone

A continuación, la transformación de la MEFI en MEPSIP, debido a que se genera una lista de factores internos (David, 2013), se hace una lista de los pilares de la Psicología Positiva establecidos por Seligman y Csikszentmihalyi (2000) que son: emociones positivas, rasgos Positivos e instituciones positivas, se incluye el Mindfulness ya que diversos estudios científicos respaldan los beneficios que proporciona no sólo a la salud emocional sino que también favorece la salud física y mental (Benito, 2018), también la resiliencia que da proporciona una mayor fortaleza para encarar las crisis (García y Domínguez, 2013) y el estado de fluir (Csikszentmihalyi, 1997), siendo este último un concepto muy importante en la Psicología Positiva. Los valores para evaluar cada variable oscilan entre 0 (nula importancia) y 1 (Totalmente importante) y los pesos ponderados de cada variable son los siguientes:

Emociones Positivas	(20%)	0.20
Rasgos Positivos	(20%)	0.20
Instituciones Positivas	(20%)	0.20
Mindfulness	(15%)	0.15
Resiliencia	(10%)	0.10
Estado de fluir	(5%)	0.05

Se le asigna un peso de 20% a las Emociones Positivas, los Rasgos Positivos y las Instituciones Positivas; es decir, con el mismo peso, porque estos son los 3 pilares de la Psicología Positiva enunciados por Seligman y Csikszentmihalyi (2000), se le asigna un peso

de 15% a la práctica del Mindfulness debido a los muchos y variados beneficios que produce éste en la vida de las personas; el 10% de peso a la resiliencia porque ayuda a enfrentar los desafíos de la vida e incluso salir fortalecido, no obstante, una de las fuentes de origen de la resiliencia es la práctica del Mindfulness y finalmente, se asigna sólo un 5% al estado de fluir ya que es un concepto importante y clave dentro de la Psicología Positiva, sin embargo, el estado de “*flow*” es momentáneo y aun cuando se experimente de forma frecuente y esto ayude a mantener emociones positivas y por lo tanto a generar bienestar para las personas, pero no es un estado de bienestar duradero o permanente.

Para concluir, se asigna un valor a la frecuencia de estos hábitos de la Psicología Positiva donde 0 es nunca, 1 rara vez, 2 a veces, 3 frecuentemente y 4 siempre. Posteriormente se multiplica el valor de frecuencia por el peso de cada factor, se suman todos los valores y el resultado es el valor ponderado total de la Matriz de Evaluación de Psicología Positiva (MEPSIP).

Tabla 7. Propuesta de Matriz de Evaluación de Psicología Positiva

	p	f	v = p * f
Factores Psicología Positiva	Peso	Frecuencia	Valores Ponderados
Emociones Positivas	0.20		
Rasgos Positivos	0.20		
Instituciones Positivas	0.20		
Mindfulness	0.15		
Resiliencia	0.10		
Estado de fluir (<i>flow</i>)	0.05		
Índice Hábitos Psicología Positiva:			

Tabla 7: Estructura y proceso para calcular el valor del Índice de Psicología Positiva

Fuente: Elaboración propia basada en la MEFI de David (2013)

Se transforma la MEFÉ en MEAS para evaluar el nivel de adicción al Smartphone en las ciudades considerando los trastornos de nomofobia, phubbing, FOMO, efecto Google y tecnoestrés, porque éstos son los más comunes, y aunque existen otros trastornos relacionados a la tecnología, se encuentran englobados dentro de los ahora mencionados.

La nomofobia es el temor o ansiedad de no tener su teléfono cerca, no tener batería para navegar o no tener red para conectarse (Bhattacharya, Bashar, Srivastava, y Singh, 2019); dicho de otra forma, revisan su teléfono cada 2 minutos en promedio al día (Barrientos y Jeanpierre, 2017); por otra parte, el FOMO (*Fear Of Missing Out*) se caracteriza por el temor social de sentirse excluido de su círculo de amistades por no enterarse ni participar en publicaciones o enlaces en vivo en redes sociales (Williams, 2018); el *phubbing* es cuando un alguien se aparta de la sociedad a tal grado que ignora a las personas de su alrededor por estar pendiente de la pantalla de su dispositivo digital (Nazir y Pişkin, 2016), el tecnoestrés se presenta cuando hay una sobrecarga de trabajo derivado del contacto continuo con la tecnología (Salazar, 2019), de forma que limita su tiempo libre (Muxin, 2012), para realizar actividades de pasatiempo e incluso para convivir con su familia o amigos (Cortés, 2019), y finalmente, el efecto Google se presenta debido a la facilidad que dan los buscadores no sólo para encontrar información (Sánchez, 2016), porque su algoritmo puede responder casi cualquier pregunta del conocimiento humano (Marina, 2017); sino que además la gente lo utiliza para recuperar información sencilla que solía estar en la memoria común de las personas como teléfonos de familiares, la lista de la despensa o el cumpleaños de las personas (Porrás, 2020), por lo que se está perdiendo la capacidad de memorizar información (Sánchez, 2016). Las ponderaciones de los trastornos de adicción al *smartphone* se muestran a continuación:

Nomofobia	(20%)	0.20
FOMO	(20%)	0.20
Phubbing	(20%)	0.20
Efecto Google	(20%)	0.20
Tecnoestrés	(20%)	0.20

Posteriormente, se procesan los datos de la misma manera en que se ha explicado con los hábitos de Psicología Positiva, se asigna la frecuencia promedio de cada ciudad y a su vez esta se multiplica por su peso, se suma todo y el resultado es el valor ponderado de la Matriz de Evaluación de Adicción al Smartphone (MEAS).

Tabla 8. Propuesta de Matriz de Evaluación de Adicción al Smartphone

	p	f	v = p * f
Factores de Adicción al Smartphone	Peso	Frecuencia	Valores Ponderados
Nomofobia	0.20		
FOMO	0.20		
Phubbing	0.20		
Efecto Google	0.20		
Tecnoestrés	0.20		
Índice Adicción al Smartphone:			

Tabla 8: Estructura y proceso para calcular el valor de Índice de Adicción al Smartphone (MEAS)
Fuente: Elaboración propia basada en la MEFE de David (2013)

De acuerdo con David (2013) se unen los valores ponderados de la MEFE y MEFI para generar la Matriz Interna Externa (MIE). Por lo tanto, mediante la unión del valor ponderado de la MEPSIP y la MEAS se genera la Matriz Psicología Positiva – Adicción al Smartphone (MEPSIPAS). De esta forma, el eje vertical representa a la MEPSIP y el eje horizontal a la MEAS transformando a los cuadrantes de estrategias de la siguiente manera:

5.13 Estrategias basadas en MEPSIPAS para mejorar la calidad de vida en *Smart City*

- Mantener el buen nivel de frecuencia de hábitos de de Psicología Positiva (PP)
- Diversificar actividades que fomenten hábitos PP
- Generar nuevos programas que incentiven actividades relacionadas a la PP
- Campañas que reduzcan la adicción a la tecnología
- Apoyo gubernamental a empresas y negocios de la industria del bienestar como el Mindfulness

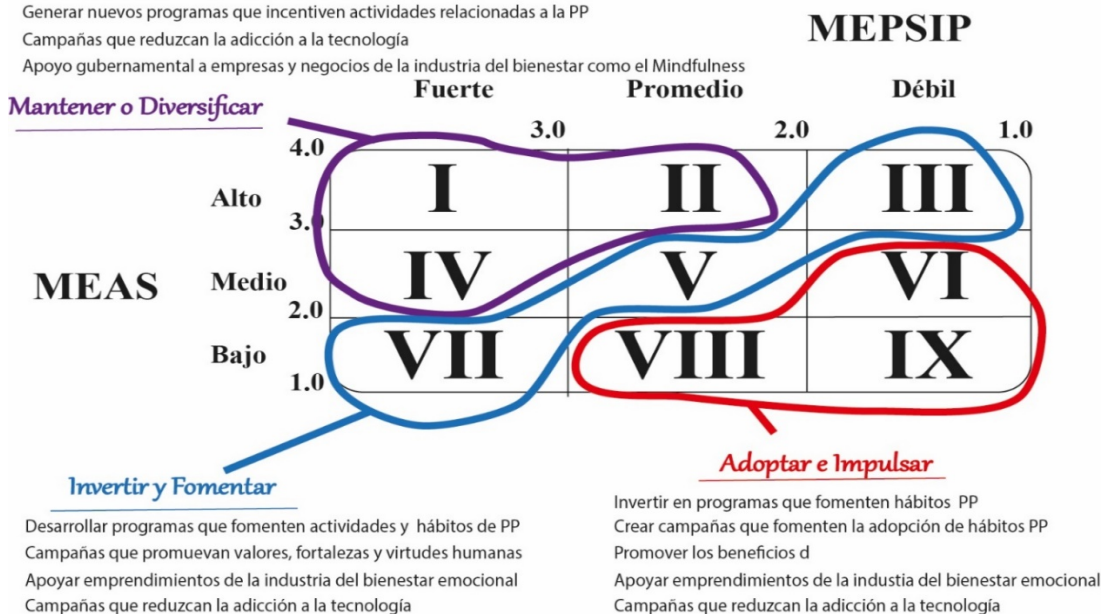


Figura 3: Las estrategias de la MEPSIPAS basadas en el modelo de la MIE
Fuente: Propuesta propia basada en la MIE de David (2013)

Cuadrantes I, II y IV – MANTENER O DIVERSIFICAR:

Se trata de mantener un buen nivel de frecuencia de hábitos de Psicología Positiva como el Mindfulness o fomentar la gratitud y las buenas relaciones sociales. De ser posible, es recomendable diversificar actividades y programas que fomentan aún más estos hábitos como proporcionar financiamiento a emprendedores que brinden servicios relacionados y crear fondos de apoyo para empresas de la industria del bienestar, así como crear campañas de consciencia enfatizando los beneficios de vivir con hábitos positivos no sólo a nivel personal, sino como sociedad llegando a impactar en la economía de toda la ciudad, por otra parte también se pueden crear campañas que desincentiven el uso frecuente del *smartphone* mostrando el alto costo de oportunidad en que están incurriendo, el costo de oportunidad se refiere a lo que se renuncia por consumir un determinado producto, servicio o al realizar alguna actividad en lugar de otra (Varian, 1999), en este caso por estar mucho tiempo pegado a la pantalla de un dispositivo digital se pierde la oportunidad de múltiples actividades y oportunidades dependiendo la edad, la cultura, los intereses personales, hobbies, talentos, etc. como practicar un deporte, conocer personas, perfeccionar un talento, asistir a eventos sociales, hacer obras desinteresadas de apoyo a la sociedad siempre y cuando se tengan estos intereses o simplemente cumplir con actividades pendientes de la escuela o el trabajo para maximizar su desempeño, además al fomentar los hábitos de Psicología Positiva en automático favorece a disminuir las adicciones como la adicción al *smartphone*. Otras estrategias urbanas que favorecen la convivencia social y familiar, fomentan el ejercicio y que brindan la oportunidad de tener momentos de relajación es la construcción de parques, corredores urbanos y peatonizar algunas calles de modo que incentive a caminar y convivir con los demás.

Cuadrantes III, V y VII – INVERTIR Y FOMENTAR

Es invertir en el desarrollo de programas para fomentar hábitos de Psicología Positiva y prácticas relacionadas como el mindfulness, se requieren fuertes apoyos de todo tipo, especialmente financieros, para promover un cambio positivo en la sociedad, por ello el crear fondos de inversión, apoyo a emprendedores de la industria del bienestar, incentivos fiscales para empresas de la industria del bienestar, eventos que fomenten su implementación,

campañas de consciencia y programas de apoyo coordinado entre sector público y privado son algunas de las propuestas para impulsar los hábitos positivos ya que todo depende de la creatividad.

Cuadrantes VI, VIII y IX – ADOPTAR E IMPULSAR:

Se propone implementar fuertes inversiones en campañas de consciencia que informen acerca de los daños que produce la adicción al *smartphone* en aspectos físicos, mentales, emocionales, laborales, escolares, espirituales, sociales, familiares y de relaciones, así como mostrar las ventajas de vivir con hábitos positivos y las evidencias científicas de los beneficios del *minfulness*, aunque este proceso puede tardar generaciones en reflejarse.

CAPÍTULO 6. RESULTADOS

6.1 Resultados de la investigación

Se evaluó a 68 personas o más en cada ciudad, con los siguientes resultados demográficos:

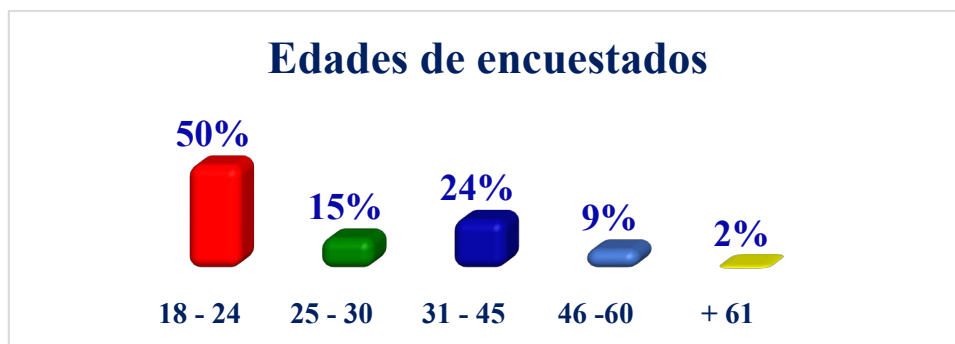


Figura 4: La mitad de encuestados son estudiantes universitarios de entre 18 y 24 años

Fuente: Datos primarios

Como fue especificado en el apartado de metodología, gracias al apoyo de profesores e investigadores en cada ciudad, fue posible llegar a tal cantidad de alumnos a través del país.

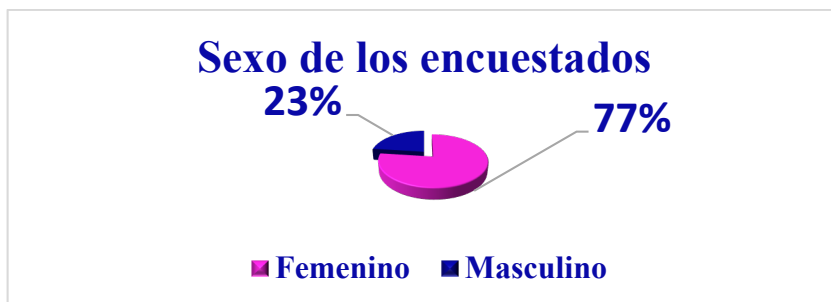


Figura 5: Tres cuartas partes de la muestra son mujeres
Fuente: Datos primarios

Aproximadamente el 75% de las personas encuestadas son del género femenino.

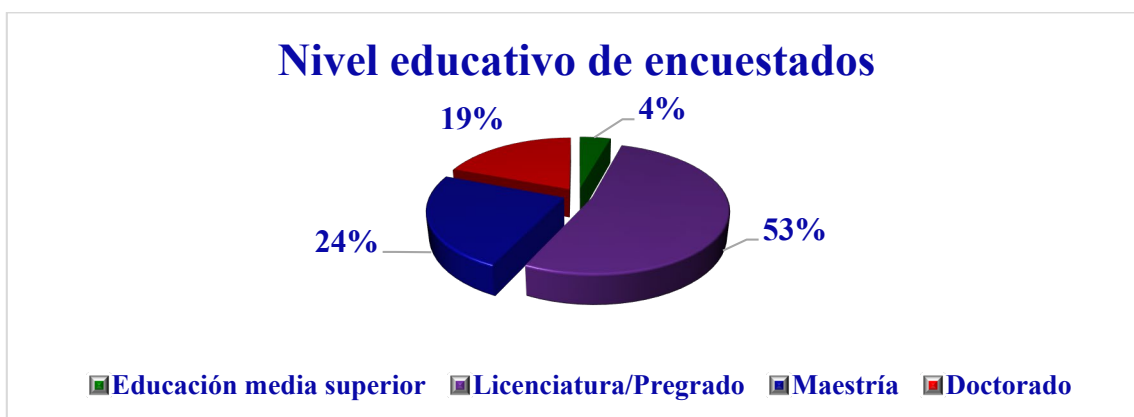


Figura 6: La mitad de los encuestados tienen grado de Maestría o la estudiando
Fuente: Datos primarios

Debido a la forma en que fue recabada la información, es natural que la mayoría de las personas tengan un grado académico de Licenciatura o mayor; sólo un 4% menciona haber terminado la prepa porque están cursando alguna Licenciatura o Pregrado.

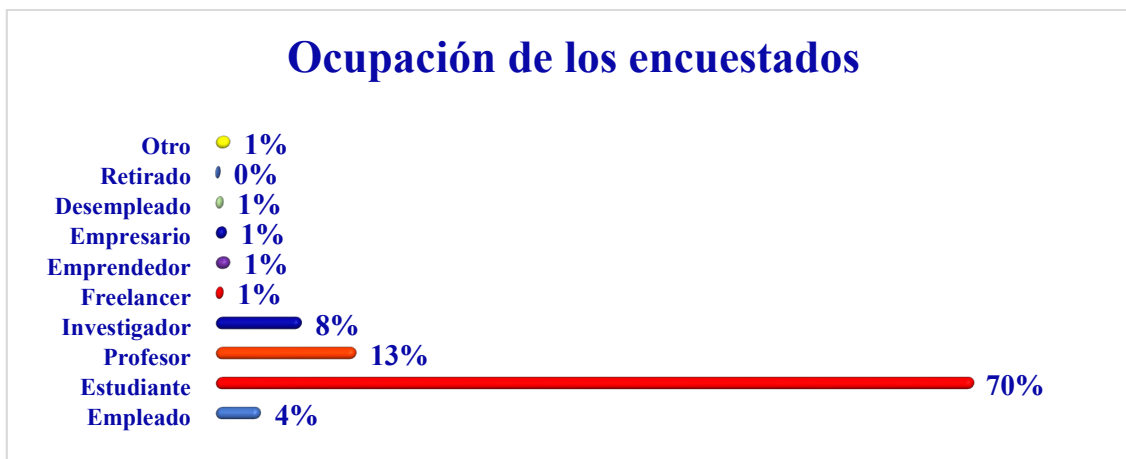


Figura 7: El 70% de encuestados son estudiantes
Fuente: Datos primarios

Más del 90% de los encuestados tiene algún grado académico de educación superior ya que 7 de cada 10 son estudiantes y 2 de cada 10 encuestados son profesores o investigadores, por lo que se garantiza que son personas actualizadas y que tienen conocimiento acerca de la tecnología, incluso algunos prácticamente nacieron con ella.

Pregunta de Investigación

¿Cuáles son los hábitos de Psicología Positiva y adicción al smartphone de mayor relevancia que deben considerarse para mejorar la calidad de vida en la Smart City?

Se debe fortalecer el hábito de practicar Mindfulness y reducir el tecnoestrés para mejorar la calidad de vida en la Smart City

En las figuras 8 y 9 se aprecia la frecuencia de hábitos de la Psicología Positiva y el nivel de adicción al *smartphone* de acuerdo a los diferentes tipos de trastornos debido al exceso del uso de la tecnología digital en cada potencial *Smart City* mexicana donde se aprecia que por una parte el mindfulness es el hábito menos usado, por lo que es el más relevante para fortalecer y por otra el tecnoestrés es el trastorno más padecido por los mexicanos de estas ciudades.

Ciudades/ Psicología Positiva	Emociones Positivas	Rasgos Positivos	Instituciones Positivas	Mindfulness	Resiliencia	Flow
Puebla	3,04	2,91	3,00	1,88	2,99	2,75
Monterrey	3,07	2,95	2,71	2	2,98	2,7
Guadalajara	3,08	2,81	2,84	1,75	2,77	2,66
Ciudad de México	3,03	2,93	2,87	2,03	2,81	2,54

Figura 8: El hábito menos practicado en las *Smart Cities* mexicanas es Mindfulness

Fuente: Datos Primarios

Entre todos los hábitos y prácticas de Psicología Positiva, la figura 8 muestra que el hábito que más debe fortalecerse es mindfulness debido a su escaso uso y gran potencial de beneficio que tiene para las personas como lo han demostrado los avances de la neurociencia, gracias a las barras de calor es posible observar que las emociones positivas es la variable más experimentada en todas las *Smart Cities* mexicanas, mientras que los rasgos positivos, las instituciones positivas y la resiliencia son aspectos que debaten el segundo lugar en las diferentes ciudades. El estado “*flow*” ocupa el segundo hábito menos percibido y definitivamente, el Mindfulness es el hábito menos practicado de forma indiscutible en todas las ciudades. Esto revela que la gente siente felicidad mediante la risa, la convivencia y la gratitud en general; sin embargo, al no experimentar el estado de flujo de manera más frecuente, significa que a lo que dedica su tiempo en el día a día representa algo incómodo o desagradable, ya sea en el trabajo, en la escuela, en la calle o incluso en el hogar; por lo que esto abre la oportunidad para futuras investigaciones, el descubrir qué hace el mexicano promedio durante su día y saber por qué no siente el estado de flujo de manera constante.

Ciudades/ Adicciones	Nomofobia	FOMO	Phubbing	Efecto Google	Tecnoestrés
Puebla	1,93	1,57	2	2,34	2,71
Monterrey	1,87	1,67	2	2,22	2,46
Guadalajara	1,93	1,49	1,89	2,39	2,48
Ciudad de México	1,73	1,36	2,04	2,39	2,42

Figura 9: El trastorno debido a la adicción al *smartphone* más recurrente es el estrés

Fuente: Datos Primarios

La figura 9 revela que el trastorno más incidente es el tecnoestrés debido a las nuevas prácticas híbridas de la escuela y el trabajo. Prácticamente en todas las potenciales ciudades inteligentes mexicanas se observa el mismo patrón de adicción al smartphone, el trastorno menos experimentado es la nomofobia, después el FOMO, en medio el Phubbing, luego el efecto Google y el más crítico es el tecnoestrés, por lo tanto, es recomendable dar tiempo libre a los trabajadores, de modo que no sientan que todo el tiempo están o tienen que estar conectados con algún dispositivo digital por motivos del trabajo, ya que como se ha visto, esto disminuye su productividad, su motivación y su calidad de vida, no obstante, en el caso de que las empresas no presten mucha importancia al respecto, es aconsejable repensarlo porque el desempeño de los trabajadores disminuye, la rotación de personal aumenta, su productividad cae y todo esto afecta a las utilidades de las empresas.

Hipótesis

H1: El Mindfulness es el hábito de Psicología Positiva menos practicado en las *Smart Cities* mexicanas

Se valida la hipótesis: como ya se ha demostrado en la tabla de frecuencias de la figura 8, el hábito relacionado a la Psicología Positiva menos practicado es el Mindfulness

H2: La mayoría de las personas en las *Smart Cities* mexicanas están dispuestas en adoptar hábitos de Psicología Positiva

Se valida la hipótesis



Figura 10: *Smart City*. Puebla tiene más disposición de adoptar hábitos positivos

Fuente: Datos Primarios

Todas las *Smart Cities* mexicanas están dispuestas para adoptar hábitos relacionados a la Psicología Positiva, algunas ciudades más y otras menos, pero todas se manifiestan alrededor de tener un interés medio o regular, nivel 3 aproximadamente en la escala.

H3: Las personas valoran más la importancia de las relaciones sociales positivas que la tecnología para el bienestar emocional

Se valida la hipótesis

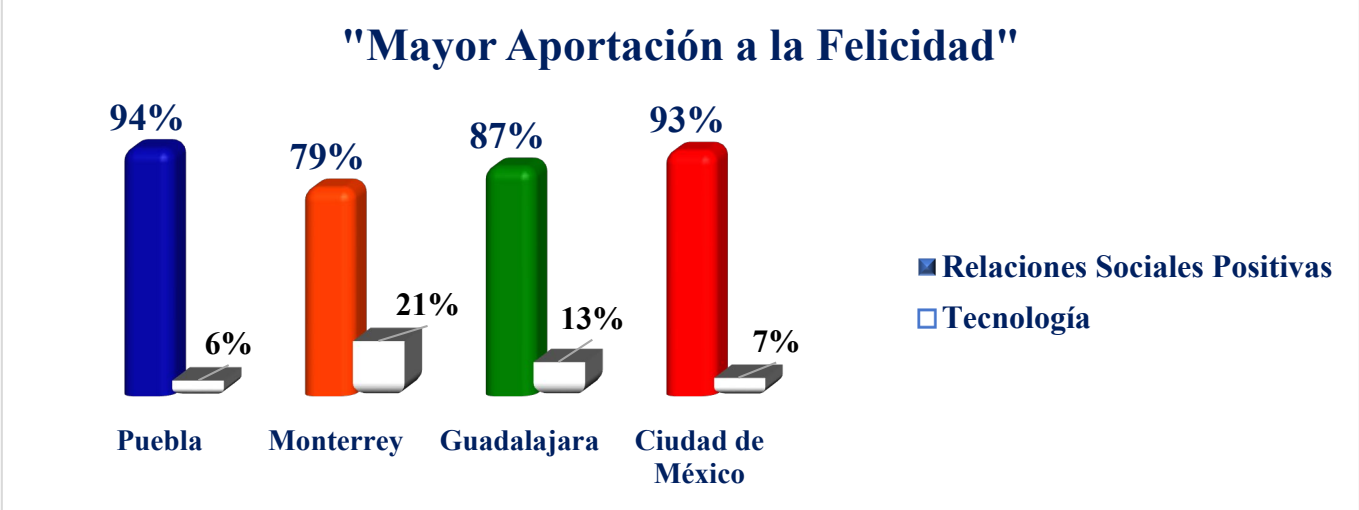


Figura 11: La gran mayoría prefiere las relaciones sociales positivas
Fuente: Datos Primarios

La mayoría de las personas considera que las relaciones sociales positivas aportan más al bienestar emocional que la tecnología en todas las ciudades; por lo tanto, se valida la hipótesis de que las personas valoran más las relaciones sociales que la tecnología. De acuerdo a la investigación, se recabaron datos acerca de la frecuencia de practicar, percibir, experimentar o realizar actividades relacionadas a la Psicología Positiva, como a continuación se detalla.

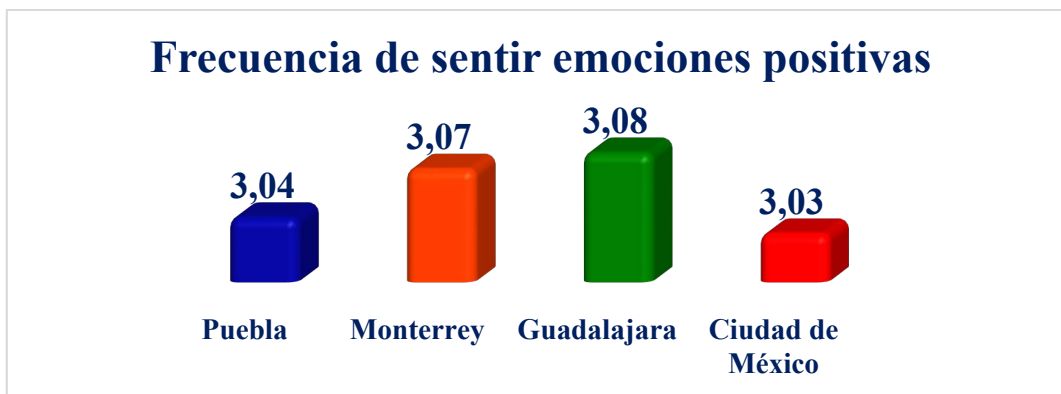


Figura 12: La ciudad de México es donde menos se perciben experiencias positivas
Fuente: Datos primarios

Uno de los pilares de la Psicología Positiva son las emociones positivas, por ello resultó indispensable evaluarlo dentro del proyecto, y los datos posicionan a la ciudad de Guadalajara como la *Smart City* mexicana con mayor cantidad de emociones positivas percibidas, lo que significa que los habitantes de esta ciudad sienten un mayor grado de felicidad en este aspecto; por otra parte, la Ciudad de México se ubica con la posición menos favorable.

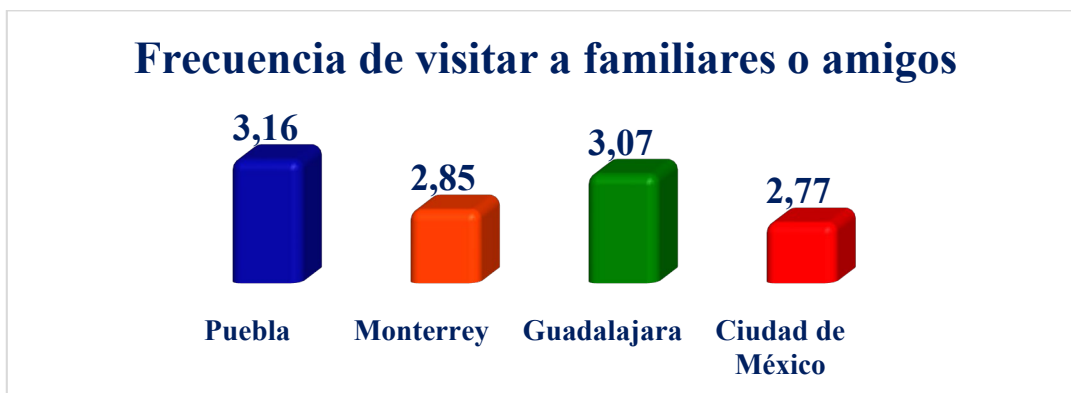


Figura 13: La *Smart City* Puebla muestra mayor convivencia con los seres queridos
Fuente: Datos primarios

De acuerdo a las investigaciones realizadas en el campo de la Psicología Positiva y reforzadas con los estudios del Ranking de la Felicidad Mundial a través de varios años, se ha revelado que el factor de mayor importancia en la felicidad de las personas de cualquier parte del mundo son las relaciones sociales. Por ello fue evaluado este factor, donde se observa que la

ciudad de Puebla es la que mantiene una conexión más fuerte con sus familiares y amigos, mientras que en la *Smart City* México es donde menos se frecuentan los habitantes.



Figura 14: Las ciudades que muestran mayor cantidad de amigos son Puebla y México
Fuente: Datos primarios

Dando continuidad con el factor de las relaciones sociales, se indagó a los encuestados de manera subjetiva sobre la cantidad de amigos que tienen, de acuerdo a la escala provista, arrojando un resultado similar entre las ciudades de México y Puebla, mientras que Monterrey se posiciona como la *Smart City* mexicana con menor cantidad de amigos. En conclusión, todos tienen de pocos a varios amigos.



Figura 15: *Smart City* México tiene el mayor nivel de relaciones sociales positivas
Fuente: Datos primarios

Las relaciones sociales positivas no sólo se llevan a cabo con familiares, amigos y seres queridos, sino con todas las personas; incluso las pequeñas interacciones positivas con personas desconocidas, como el cajero del supermercado o alguien que cede el paso en el

tráfico son significativas, de tal forma la *Smart City* México se muestra con la mayor cantidad de estas interacciones, mientras que Monterrey presenta la menor.

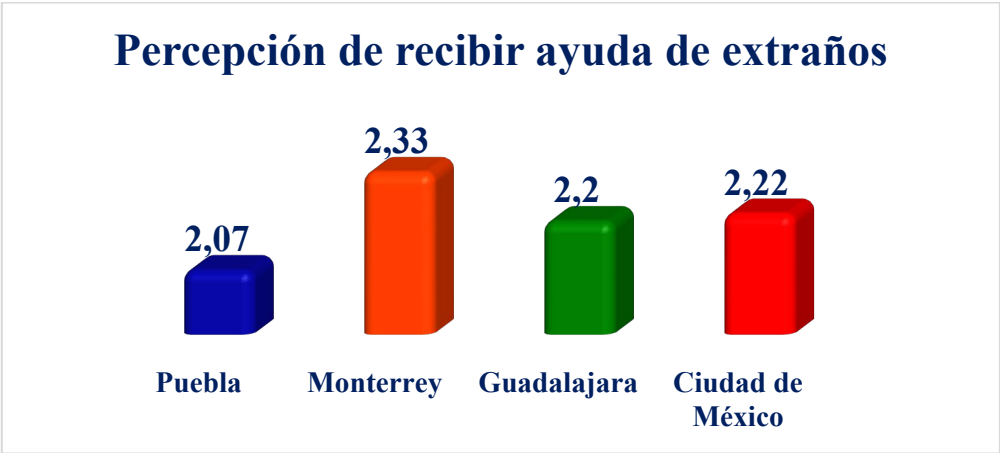


Figura 16: La *Smart City* Monterrey muestra mayor percepción de ayuda de extraños
Fuente: Datos primarios

A pesar de que la ciudad de Monterrey ha mostrado bajos niveles en visitar a familiares o amigos, la cantidad de amigos y relaciones sociales positivas con la sociedad en general, es una de las que percibe más emociones positivas, y en esta ocasión es la que tiene la mayor percepción de recibir ayuda de gente extraña cuando lo necesita; este es un aspecto muy positivo que habla de confianza en los demás, por lo que no debería de extrañarse que este podría ser un factor de su prosperidad económica.



Figura 17: La *Smart City* México es donde más se practica Mindfulness
Fuente: Datos primarios

El Mindfulness está muy ligado a la Psicología Positiva por todos los beneficios que desencadena la práctica de la meditación y debido al aumento de su popularidad se incluyó dentro del proyecto. La *Smart City* México demostró ser donde más se practica esta disciplina, mientras que Guadalajara es donde menos se utiliza.



Figura 18: La *Smart City* Puebla es donde más se percibe la resiliencia
Fuente: Datos primarios

Uno de los conceptos más importantes dentro de la Psicología Positiva es la resiliencia y debido a varios factores adversos del entorno, invitan a practicarla aún sin conocer el concepto, por ello fue relevante considerarla como un factor en la investigación. La ciudad de Puebla mostró tener el mayor nivel de resiliencia, mientras que Guadalajara mostró experimentar menos.



Figura 19: La *Smart City* Puebla es donde más percibe el “flow”
Fuente: Datos primarios

El “flow” o “fluir” o “el estado de fluir” o el “estado de flujo” es un factor importante a considerar dentro del bienestar subjetivo de las personas en cualquier *Smart City*, porque a

pesar de que es un tipo de felicidad momentánea, entre más momentos de ellos perciban los ciudadanos, mayor bienestar percibirán. Los resultados indican que la *Smart City* Puebla es donde se percibe mayor frecuencia del estado de *fluir*, mientras que la Ciudad de México es donde menos se percibe.

Índice de Psicología Positiva – Adicción al Smartphone

Puebla

Tabla 9. Matriz de Evaluación Psicología Positiva (MEPSIP) Puebla

	p	f	v = p * f
Factores Psicología Positiva	Peso	Frecuencia	Valores Ponderados
Emociones Positivas	0,2	3,04	0,61
Rasgos Positivos	0,2	2,91	0,58
Instituciones Positivas	0,2	3,00	0,60
Mindfulness	0,15	1,88	0,28
Resiliencia	0,1	2,99	0,30
Estado de <i>fluir (flow)</i>	0,05	2,75	0,14
Índice de Hábitos Psicología Positiva:			2,51

Tabla 9: El valor de hábitos de Psicología Positiva en Puebla es de 2.51

Fuente: Datos primarios

La tabla 9 evalúa el peso ponderado de cada variable de acuerdo a los criterios descritos en la sección de metodología, una vez que se han obtenido los valores de cada variable en la ciudad de Puebla, se procede a ponderarlos y al final se realiza la sumatoria que proporciona el coeficiente de hábitos de Psicología Positiva, MEPSIP, que para el caso de esta ciudad es de 2.51 que significa entre a veces y frecuentemente, por lo tanto, el nivel de hábitos de Psicología Positiva es intermedia.

Tabla 10. Matriz de Evaluación Adicción al Smartphone (MEAS) Puebla

	p	f	v = p * f
Factores de Adicción al Smartphone	Peso	Frecuencia	Valores Ponderados
Nomofobia	0,2	1,93	0,39
FOMO	0,2	1,57	0,31

Phubbing	0,2	2	0,40
Efecto Google	0,2	2,34	0,47
Tecnoestrés	0,2	2,71	0,54
Índice Adicción al Smartphone:			2,11

Tabla 10: El valor de adicción al Smartphone en Puebla es de 2.11

Fuente: Datos primarios

La tabla 10 muestra los valores ponderados de cada factor de adicción al *smartphone* de acuerdo a los criterios descritos en la sección de metodología, por lo que esta ciudad tiene un valor MEAS de 2.11 que se refiere a una frecuencia esporádica de a veces. Una vez que se obtienen ambos coeficientes, el MEPSIP (Matriz de Evaluación de Psicología Positiva) y el MEAS (Matriz de Evaluación de Adicción al *Smartphone*), se procede a realizar la gráfica que describe la localización de la coordenada de esta ciudad mediante el trazo del diagrama de la Matriz de Evaluación de Psicología Positiva – Adicción al *Smartphone* (MEPSIPAS).

MEPSIP: 2.51

MEAS: 2.11

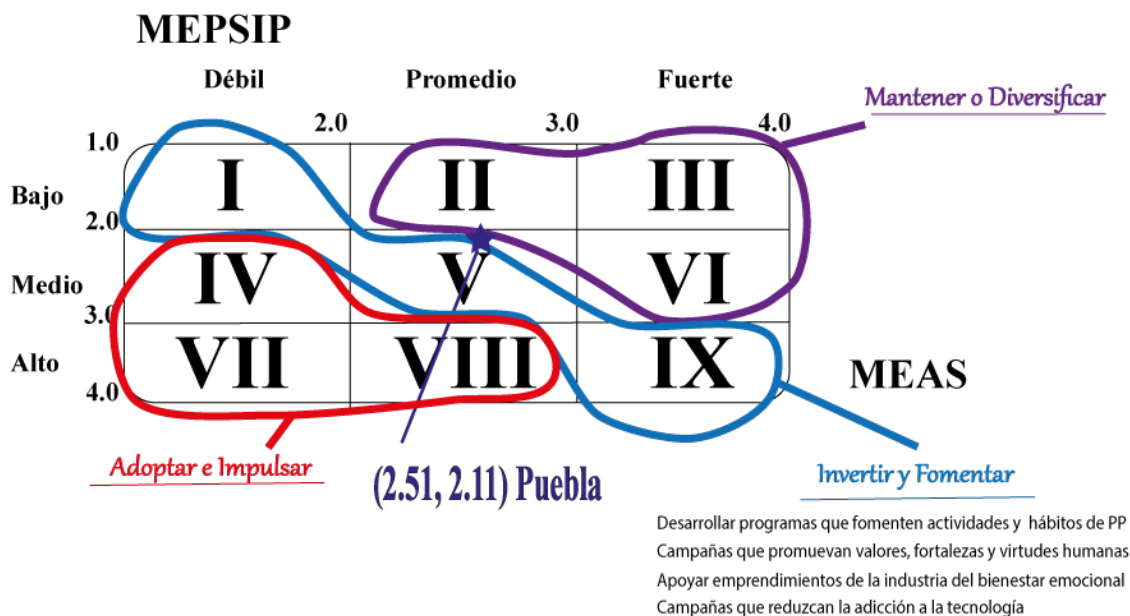


Figura 20: Puebla se ubica en el cuadrante V de la MEPSIPAS

Fuente: Datos primarios

La ciudad de Puebla se coloca en el cuadrante V de acuerdo con la figura 20 debido a que tiene un nivel medio de prácticas de hábitos relacionados a la Psicología Positiva y un nivel medio de adicción al Smartphone; por lo tanto, se recomienda que en esta ciudad se desarrollen programas que fomenten más actividades relacionadas a este campo, que se generen campañas sociales donde se destaque la importancia de los beneficios que conllevan estos hábitos y se apoyen emprendimientos que busquen generar acciones que los refuercen.

Ciudad de México

Tabla 11. Matriz de Evaluación Psicología Positiva (MEPSIP) Ciudad de México

	p	f	v = p * f
Factores Psicología Positiva	Peso	Frecuencia	Valores Ponderados
Emociones Positivas	0,2	3,03	0,61
Rasgos Positivos	0,2	2,93	0,59
Instituciones Positivas	0,2	2,87	0,57
Mindfulness	0,15	2,03	0,30
Resiliencia	0,1	2,81	0,28
Estado de fluir (<i>flow</i>)	0,05	2,54	0,13
Índice de Hábitos Psicología Positiva:			2,48

Tabla 11: El valor de hábitos de Psicología Positiva en la Ciudad de México es 2.48

Fuente: Datos primarios

En la tabla 11 se describe el desempeño de los hábitos de Psicología Positiva en la Ciudad de México, la cual revela que su valor MEPSIP es de 2.48, por lo que pone en evidencia un nivel intermedio de hábitos positivos destacando las fortalezas personales y la relación positiva entre familiares, amigos y con la sociedad ya que son los coeficientes más altos tal como lo indican los rasgos positivos y las instituciones positivas, respectivamente.

Tabla 12. Matriz de Evaluación Adicción al Smartphone (MEAS) Ciudad de México

	p	f	v = p * f
Factores de Adicción al Smartphone	Peso	Frecuencia	Valores Ponderados
Nomofobia	0,2	1,73	0,35

FOMO	0,2	1,36	0,27
Phubbing	0,2	2,04	0,41
Efecto Google	0,2	2,39	0,48
Tecnoestrés	0,2	2,42	0,48
Índice Adicción al Smartphone:			1,99

Tabla 12: El valor de adicción al Smartphone en la Ciudad de México es 1.99

Fuente: Datos primarios

El valor de la adicción al *smartphone* en la ciudad de México es de 1.99, considerablemente bajo y donde el FOMO es el factor menos percibido por los habitantes de esta metrópolis, mientras que el efecto Google y el Tecnoestrés son los más altos.

MEPSIP: 2.48

MEAS: 1.99

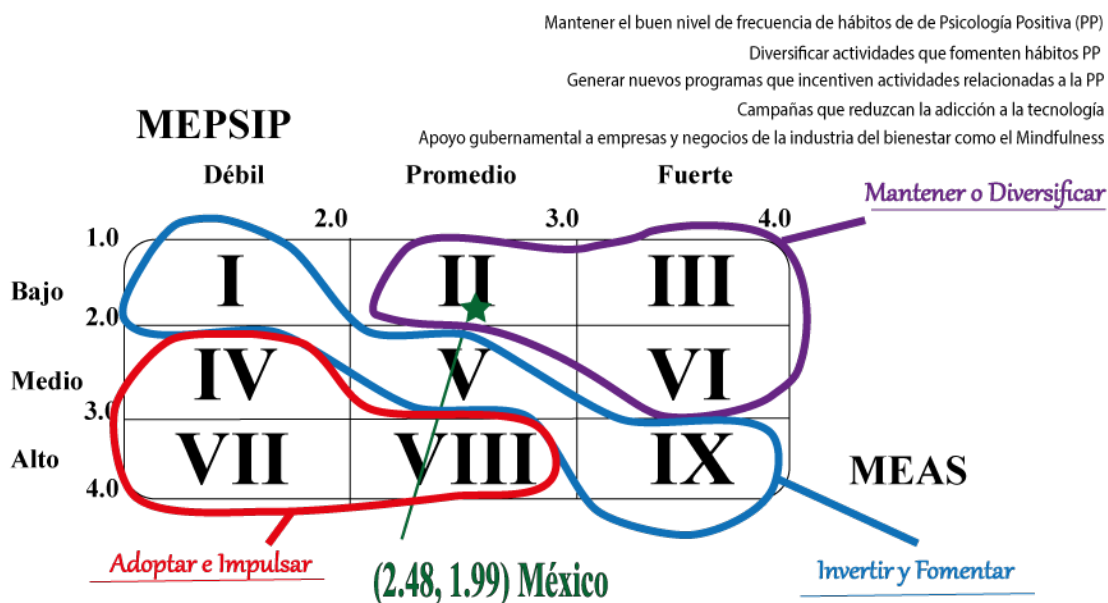


Figura 21: La Ciudad de México se ubica en el cuadrante II de la MEPSIPAS

Fuente: Datos primarios

La figura 21 muestra que la *Smart City* México se posiciona en el cuadrante II ya que tiene un nivel intermedio de hábitos relacionados a la Psicología Positiva y un nivel bajo de adicción al *smartphone*, aunque sólo por decimales, de acuerdo a los cuadrantes descritos en la metodología. La Ciudad de México es una de las ciudades que aparece en los *Ranking Smart Cities* internacionales, por lo que resulta evidente que tenga un avance en este sentido;

de esta manera, se recomienda que diversifique actividades que fomenten hábitos positivos; esto es, que desarrolle nuevos programas para que la gente participe y que proporcione financiamiento para actuales y nuevos participantes de la industria del bienestar.

Guadalajara

Tabla 13. Matriz de Evaluación Psicología Positiva (MEPSIP) Guadalajara

	p	f	v = p * f
Factores Psicología Positiva	Peso	Frecuencia	Valores Ponderados
Emociones Positivas	0,2	3,08	0,62
Rasgos Positivos	0,2	2,81	0,56
Instituciones Positivas	0,2	2,84	0,57
Mindfulness	0,15	1,75	0,26
Resiliencia	0,1	2,77	0,28
Estado de fluir (<i>flow</i>)	0,05	2,66	0,13
Índice de Hábitos Psicología Positiva:			2,42

Tabla 13: El valor de hábitos de Psicología Positiva en Guadalajara es de 2.42

Fuente: Datos primarios

El valor de la MEPSIP en la ciudad de Guadalajara, por lo también posee un nivel intermedio de hábitos positivos, sin embargo, en esta ciudad se percibe como más alto la vivencia de experiencias positivas como visitar a la familia, reír, estar alegre, tener varios amigos y en general sentir emociones positivas como en el caso de la ciudad e Puebla.

Tabla 14. Matriz de Evaluación Adicción al Smartphone (MEAS) Guadalajara

	p	f	v = p * f
Factores de Adicción al Smartphone	Peso	Frecuencia	Valores Ponderados
Nomofobia	0,2	1,93	0,39
FOMO	0,2	1,49	0,30
Phubbing	0,2	1,89	0,38
Efecto Google	0,2	2,39	0,48
Tecnoestrés	0,2	2,48	0,50
Índice Adicción al Smartphone:			2,04

Tabla 14: El valor de adicción al Smartphone en Guadalajara es 2.04

Fuente: Datos primarios

El valor de la *Adicción al Smartphone* en la ciudad de Guadalajara es de 2.04, mostrando un nivel parecido al de otras potenciales *Smart Cities* mexicanas.

MEPSIP: 2.42

MEAS: 2.04

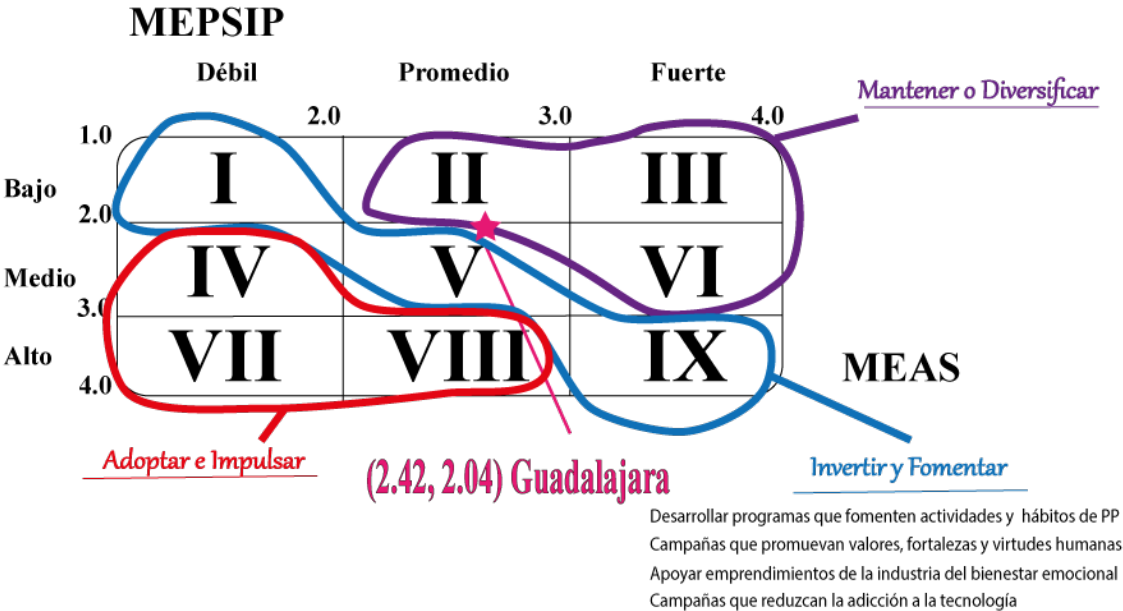


Figura 22: Guadalajara se ubica en el cuadrante V de la MEPSIPAS
Fuente: Datos primarios

De acuerdo con la figura 22, la ciudad de Guadalajara se coloca en el cuadrante V de la Matriz de Evaluación Psicología Positiva – Adicción al *Smartphone* (MEPSIPAS), por ello se recomienda promover campañas sociales que tengan como objetivo disminuir la adicción al Smartphone, fomentar actividades públicas en las que se invite a la gente a llevar a cabo actividades de hábitos relacionados a la Psicología Positiva y prácticas relacionadas como el Mindfulness obtener apoyo gubernamental para diversificar estas actividades desde el sector público o privado.

Monterrey

Tabla 15. Matriz de Evaluación Psicología Positiva (MEPSIP) Monterrey

	p	f	v = p * f
Factores Psicología Positiva	Peso	Frecuencia	Valores Ponderados
Emociones Positivas	0,2	3,07	0,61
Rasgos Positivos	0,2	2,95	0,59
Instituciones Positivas	0,2	2,71	0,54
Mindfulness	0,15	2	0,30
Resiliencia	0,1	2,98	0,30
Estado de <i>fluir (flow)</i>	0,05	2,7	0,14
Índice de Hábitos Psicología Positiva:			2,48

Tabla 15: El valor de hábitos de Psicología Positiva en Monterrey es de 2.48

Fuente: Datos primarios

De acuerdo con la tabla 15, el nivel de hábitos positivos de la potencial *Smart City* Monterrey es de 2.48 donde se percibe que el factor más bajo es el del estado de *fluir* o “*flow*” y el factor más alto es el de emociones positivas donde a pesar que visitan con poca frecuencia a sus familiares y amigos, es la ciudad donde más perciben que pueden recibir ayuda de extraños, esto es la confianza.

Tabla 16. Matriz de Evaluación Adicción al Smartphone (MEAS) Monterrey

	p	f	v = p * f
Factores de Adicción al Smartphone	Peso	Frecuencia	Valores Ponderados
Nomofobia	0,2	1,87	0,37
FOMO	0,2	1,67	0,33
Phubbing	0,2	2	0,40
Efecto Google	0,2	2,22	0,44
Tecnoestrés	0,2	2,46	0,49
Índice Adicción al Smartphone:			2,04

Tabla 16: El valor de adicción al Smartphone en Monterrey es de 2.04

Fuente: Datos primarios

La tabla 16 muestra el valor del nivel de adicción al *smartphone* que una vez llegado hasta este punto, puede determinarse que en todas las potenciales ciudades inteligentes de México el patrón de factores de adicción digital es similar en todas porque puede observarse que los niveles de FOMO y Nomofobia son los más bajos, Phubbing está en medio, mientras que el efecto Google y el tecnoestrés son los elementos que tienen más presencia en los habitantes de esta ciudad.

MEPSIP: 2.48

MEAS: 2.04

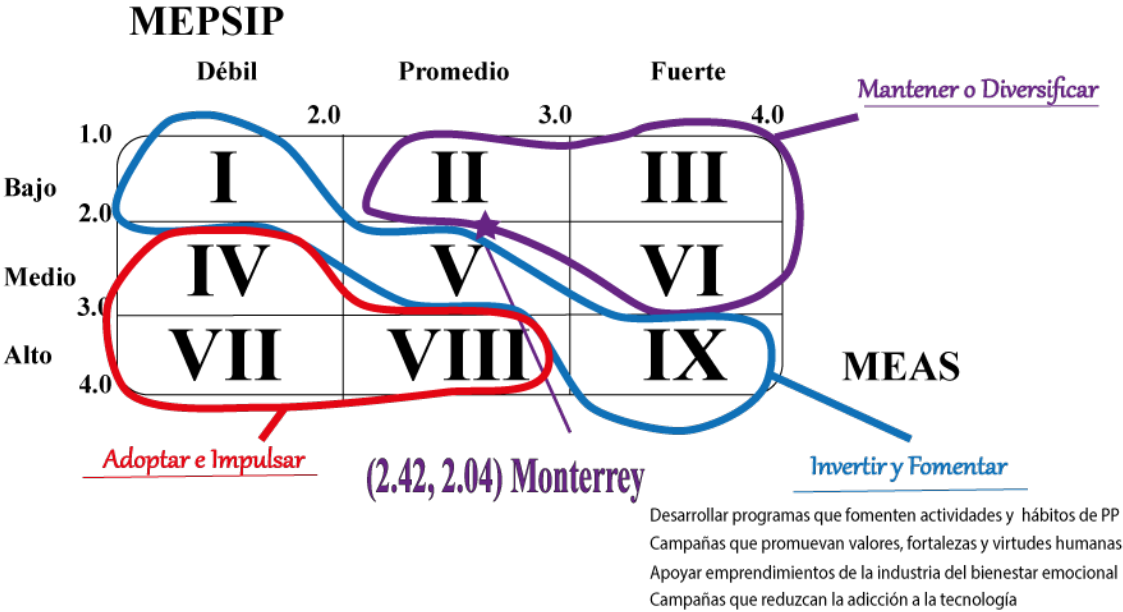


Figura 23: Monterrey se ubica en el cuadrante V de la MEPSIPAS
Fuente: Datos primarios

La figura 23, indica que la potencial *Smart City* Monterrey se ubica en una posición muy similar a la de Guadalajara en el cuadrante V; por lo tanto, también se recomienda el uso de campañas sociales para reducir la adicción al Smartphone, incentivar a las personas a realizar acciones relacionadas a la Psicología Positiva mediante programas públicos y apoyar a los emprendimientos o negocios de la industria del bienestar, apostando por nuevos programas como el Mindfulness.

Percepción del balance Bienestar Emocional (Psicología Positiva) – Tecnología *Smart*

Como se describió en la metodología, la última parte de la encuesta es la Percepción de Calidad de Vida en la *Smart City* donde se incluyeron las siguientes preguntas

Evalúa las siguientes afirmaciones de la manera que más acerque a tu manera de pensar

1. La *Smart City* optimiza recursos y utiliza energías renovables a través de la tecnología para mejorar la calidad de vida, no obstante, la calidad de vida de una ciudad inteligente debería ser evaluada no sólo por la salud física, sino por la salud mental y emocional de las personas

Totalmente en desacuerdo 1 2 3 4 5 6 7 Totalmente de acuerdo

2. La implementación de tecnologías como la 5G, blockchain, criptomonedas, inteligencia artificial, internet de las cosas y nanotecnología en la *Smart City* es lo único que importa para medir la calidad de vida de la ciudad, ignorando el bienestar emocional de la gente

Totalmente en desacuerdo 1 2 3 4 5 6 7 Totalmente de acuerdo

3. *Smart City* debe incluir indicadores de bienestar subjetivo (felicidad) en mediciones de calidad de vida

Totalmente en desacuerdo 1 2 3 4 5 6 7 Totalmente de acuerdo

4. Mientras que *Smart City* implemente infraestructura tecnológica para proveer soluciones urbanas, el ambiente social no afecta al bienestar emocional de la gente

Totalmente en desacuerdo 1 2 3 4 5 6 7 Totalmente de acuerdo

5. Creo que, sin la intención, la *Smart City* fomenta la adicción al *Smartphone* porque es necesario usar el *Smartphone* todo el tiempo

Totalmente en desacuerdo 1 2 3 4 5 6 7 Totalmente de acuerdo

6. Prefiero la tecnología urbana aún si disminuye mi privacidad como las cámaras de video vigilancia con

Totalmente en desacuerdo 1 2 3 4 5 6 7 Totalmente de acuerdo

Se realizó un análisis factorial para determinar cuáles son los factores de bienestar emocional más importantes que los ciudadanos consideran en la *Smart City*. Mediante el programa SPSS versión 21 fue posible realizarlo y para ello las preguntas fueron sintetizadas con palabras clave a fin de introducirlas en el sistema y mostrarlas en el análisis de la siguiente manera:

Pregunta 1: Salud emocional

Pregunta 2: Sólo importa tecnología, no importa bienestar

Pregunta 3: Índice de bienestar subjetivo

Pregunta 4: Relaciones sociales no afectan bienestar

Pregunta 5: Sin intención se fomenta la adicción al *Smartphone*

Pregunta 6: Prefiero tecnología a costa de privacidad

En las siguientes páginas se muestra el desarrollo del análisis factorial realizado a través de SPSS en cada una de las potenciales ciudades inteligentes mexicanas para determinar cuáles son los factores de mayor relevancia para el bienestar de los habitantes en una *Smart City*.

Puebla

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,650
Chi-cuadrado aproximado		75,721
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	15
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Salud Emocional	1,000	,713
Solo importa tecnología, no importa bienestar	1,000	,485
Indice de Bienestar Subjetivo	1,000	,700
Relaciones Sociales no afectan bienestar	1,000	,685
Sin intención se fomenta adicción al Smartphone	1,000	,580
Prefiero tecnología a costa de privacidad	1,000	,441

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La prueba de Kaiser-Meyer-Olkin muestra un valor de 0.65 por lo que es aceptable ya que es superior a 0.6 (Garmendía, 2007), permite determinar si los datos se adaptan para analizarlos y en este caso el 65% de los datos son aptos para analizarse (Masgo, s.f.).

En la primera parte del análisis se extraen los datos obtenidos de cada variable o pregunta de acuerdo a la información recabada en la investigación.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,261	37,685	37,685	2,261	37,685	37,685	2,227	37,115	37,115

2	1,344	22,392	60,077	1,344	22,392	60,077	1,378	22,961	60,077
3	,980	16,341	76,418						
4	,541	9,013	85,430						
5	,454	7,562	92,993						
6	,420	7,007	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Posteriormente, se analiza la información para evaluar el número de componentes que son los factores de importancia, de acuerdo al porcentaje de datos acumulados en cada uno de los componentes hasta establecer una determinada saturación, en el caso de análisis de la ciudad de Puebla son dos porque en el segundo componente se tiene cerca del 98% de los datos.

Matriz de componentes^a

	Componente	
	1	2
Salud Emocional	,801	-,266
Solo importa tecnología, no importa bienestar	-,665	,209
Índice de Bienestar Subjetivo	,624	,557
Relaciones Sociales no afectan bienestar	-,817	-,128
Sin intención se fomenta adicción al Smartphone	,116	,753
Prefiero tecnología a costa de privacidad	,325	-,579

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 2 componentes extraídos

Una vez que se conoce el número de componentes se determina el valor de cada variable en cada uno de los componentes para establecer a qué componente pertenece cada variable.

Matriz de componentes rotados^a

	Componente	
	1	2
Salud Emocional	,838	-,106
Solo importa tecnología, no importa bienestar	-,692	
Índice de Bienestar Subjetivo	,505	,667
Relaciones Sociales no afectan bienestar	-,777	-,283
Sin intención se fomenta adicción al Smartphone		,761
Prefiero tecnología a costa de privacidad	,431	-,506

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.^a

Finalmente, se utiliza el método de Varimax que minimiza el número de variables que tienen altas cargas de cada componente (IBM, 2021 a) y para determinar el valor final de cada variable y asignarla al componente que le corresponda tomando en cuenta no sólo la magnitud, sino el valor positivo o negativo de éste, ya que esto indica el modo en que se relaciona con ese componente al cotejarlo con el resto de variables que también pertenecen a ese mismo componente y de acuerdo con la naturaleza de cada uno de ellos, se determina si es a favor de la mayoría de las variables o en contra y en base a ello puede asignársele un nombre a ese componente que describa el factor, como se muestra a continuación:

Tabla 17. Dimensiones tecnología – bienestar emocional *Smart City* Puebla

Pro - Bienestar Emocional	Balance Tecnología - Bienestar Emocional
Salud Emocional	
Solo importa tecnología, no importa bienestar	
	Índice de Bienestar Subjetivo
Relaciones Sociales no afectan bienestar	
	Sin intención se fomenta adicción al Smartphone
	Prefiero tecnología a costa de privacidad

Tabla 17: La Smart City Puebla presenta 2 dimensiones, ambas apoyan el bienestar emocional
Fuente: Datos primarios

El análisis factorial reveló que la ciudad de Puebla tiene 2 componentes que en lo sucesivo se nombrarán como dimensiones que se caracterizan por estar a favor del bienestar emocional de acuerdo al valor de las variables en cada componente, la diferencia entre ellos es que uno está completamente enfocado al bienestar emocional, mientras que el segundo apoya un equilibrio al balance entre tecnología y bienestar emocional, al mostrar flexibilidad a convivir con tecnología a cambio de seguridad. Es importante destacar que en la primera dimensión “Pro – Bienestar Emocional” hay dos variables que tienen coeficiente negativo (Solo importa tecnología, no importa felicidad: -692; Relaciones Sociales no afectan felicidad -777), por eso están marcadas en color rojo; esto significa lo contrario del enunciado por lo que a la gente le importa la felicidad, no sólo la tecnología y segunda variable la frase “Relaciones

Sociales no afectan felicidad” implica que las relaciones sociales sí impactan en la felicidad, por lo tanto, estos factores favorecen y apoyan al bienestar emocional en esta dimensión.

Ciudad de México

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,598
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	97,224
	gl	15
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Salud Emocional	1,000	,599
Solo importa tecnología, no importa bienestar	1,000	,502
Indice de Bienestar Subjetivo	1,000	,705
Relaciones Sociales no afectan bienestar	1,000	,663
Sin intención se fomenta adicción al Smartphone	1,000	,390
Prefiero tecnología a costa de privacidad	1,000	,536

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La prueba de Kaiser-Meyer-Olkin revela un valor de 0.598 por lo que es aceptable debido a que algunos autores consideran suficiente que sea mayor a 0.5 (Garmendia, 2007)

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,034	33,907	33,907	2,034	33,907	33,907	1,742	29,040	29,040
2	1,361	22,688	56,594	1,361	22,688	56,594	1,653	27,555	56,594
3	,864	14,396	70,991						
4	,755	12,580	83,571						
5	,530	8,831	92,402						
6	,456	7,598	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

El análisis varianza muestra dos componentes que contienen aproximadamente el 90% de los datos para el análisis de la Ciudad de México.

Matriz de componentes^a

	Componente	
	1	2
Salud Emocional	,520	,573
Solo importa tecnología, no importa bienestar	,551	-,446
Indice de Bienestar Subjetivo	,554	,631
Relaciones Sociales no afectan bienestar	,672	-,459
Sin intención se fomenta adicción al Smartphone	,565	,264
Prefiero tecnología a costa de privacidad	,618	-,393

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 2 componentes extraídos

Debido a que el análisis de varianza reveló dos componentes, se comprende que esta ciudad tiene dos dimensiones donde se ubican las variables de investigación.

Matriz de componentes rotados^a

	Componente	
	1	2
Salud Emocional	,014	,774
Solo importa tecnología, no importa bienestar	,708	,027
Indice de Bienestar Subjetivo	,001	,840
Relaciones Sociales no afectan bienestar	,808	,097
Sin intención se fomenta adicción al Smartphone	,251	,571
Prefiero tecnología a costa de privacidad	,724	,112

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

Se rotan los valores de las variables mediante el método Varimax para determinar qué variables corresponden a cada dimensión y con qué signo, positivo o negativo, para conocer la relación entre ellas y el componente, de acuerdo al contexto.

Tabla 18. Dimensiones tecnología – bienestar emocional *Smart City* México

Tecnólogos	Pro - Bienestar Emocional
	Salud Emocional
Solo importa tecnología, no importa bienestar	
	Índice de Bienestar Subjetivo
Relaciones Sociales no afectan bienestar	
	Sin intención se fomenta adicción al Smartphone
Prefiero tecnología a costa de privacidad	

Tabla 18: Una parte de Smart City México apoya al bienestar emocional y otra a la tecnología

Fuente: Datos primarios

La tabla 18 revela que en la Ciudad de México hay dos componentes o dimensiones en relación al balance tecnología – bienestar emocional, uno es denominado como los “Tecnólogos” y el otro “Pro Bienestar Emocional” dada la similitud de variables del componente descubierto en la ciudad de Puebla, los tecnólogos conceden más importancia a la tecnología por encima de la privacidad y del bienestar emocional, mientras que los que están a favor del bienestar emocional consideran que el bienestar subjetivo debe evaluarse en los Ranking *Smart City*.

Guadalajara

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,635
Chi-cuadrado aproximado		51,001
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	15
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Salud Emocional	,324	,579
Solo importa tecnología, no importa bienestar	,180	,359
Índice de Bienestar Subjetivo	,252	,451
Relaciones Sociales no afectan bienestar	,129	,318
Sin intención se fomenta adicción al Smartphone	,106	,260
Prefiero tecnología a costa de privacidad	,277	,556

Método de extracción: Factorización Alfa.

El valor de la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin para la ciudad de Guadalajara muestra un valor de 0.635 por lo que es aceptable (Garmendia, 2007)

Varianza total explicada

Factor	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,105	35,075	35,075	1,548	25,805	25,805	,990	16,497	16,497
2	1,118	18,635	53,711	,464	7,735	33,540	,876	14,595	31,093
3	1,045	17,416	71,126	,510	8,501	42,041	,657	10,948	42,041
4	,720	12,002	83,128						
5	,540	8,992	92,120						
6	,473	7,880	100,000						

Método de extracción: Factorización Alfa.

El análisis varianza señala la conformación de tres componentes para Guadalajara.

Matriz factorial^a

	Factor		
	1	2	3
Salud Emocional	,650	,169	,358
Solo importa tecnología, no importa bienestar	,377	,374	-,277
Indice de Bienestar Subjetivo	,490		,451
Relaciones Sociales no afectan bienestar	,434	-,342	-,114
Sin intención se fomenta adicción al Smartphone	,373	-,338	
Prefiero tecnología a costa de privacidad	,646	,238	-,287

Método de extracción: Factorización Alfa.

a. Se han intentado extraer 3 factores. Requidas más de 25 iteraciones.

(Convergencia=,001). Se ha terminado la extracción.

El análisis de varianza mostró la conformación de tres componentes por lo que la ciudad de Guadalajara difiere de las demás por tener tres dimensiones, en lugar de dos.

Matriz de factores rotados^a

	Factor		
	1	2	3
Salud Emocional	,698	,255	,162
Solo importa tecnología, no importa bienestar		,593	
Índice de Bienestar Subjetivo	,659		,110
Relaciones Sociales no afectan bienestar			,546
Sin intención se fomenta adicción al Smartphone			,499
Prefiero tecnología a costa de privacidad	,206	,665	,266

Método de extracción: Factorización Alfa.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.^a

a. La rotación ha convergido en 4 iteraciones.

Los valores son rotados mediante el método Varimax para determinar qué variables corresponden a cada una de las tres dimensiones y la forma en que se relacionan con cada una de las dimensiones al considerar el contexto completo.

Tabla 19. Dimensiones tecnología – bienestar emocional *Smart City* Guadalajara

Pro - Bienestar Emocional	Tecnólogos	Indiferentes
Salud Emocional		
	Solo importa tecnología, no importa bienestar	
Índice de Bienestar Subjetivo		
		Relaciones Sociales no afectan bienestar
		Sin intención se fomenta adicción al Smartphone
	Prefiero tecnología a costa de privacidad	

Tabla 19: Solo en Guadalajara se presentaron 3 dimensiones

Fuente: Datos primarios

La tabla 19 revela que la Ciudad de Guadalajara tiene tres dimensiones que son “Pro Bienestar Emocional”, “Tecnólogos” e “Indiferentes”, el primer grupo apoya al bienestar emocional principalmente, el segundo grupo se interesa sólo por la tecnología urbana y al tercer grupo no le interesa el impacto de las relaciones sociales ni la adicción a la tecnología.

Monterrey

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,579
Chi-cuadrado aproximado		53,092
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	15
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Salud Emocional	1,000	,632
Solo importa tecnología, no importa bienestar	1,000	,517
Indice de Bienestar Subjetivo	1,000	,748
Relaciones Sociales no afectan bienestar	1,000	,632
Sin intención se fomenta adicción al Smartphone	1,000	,442
Prefiero tecnología a costa de privacidad	1,000	,412

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

El coeficiente de la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin en Monterrey revela un valor de 0.579, por lo tanto, es aceptable (Garmendia, 2007)

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,887	31,457	31,457	1,887	31,457	31,457	1,830	30,497	30,497
2	1,496	24,927	56,385	1,496	24,927	56,385	1,553	25,887	56,385
3	,852	14,198	70,582						
4	,800	13,327	83,910						
5	,558	9,299	93,208						
6	,408	6,792	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tras el análisis de varianza, se reconocen dos componentes que serán las dimensiones.

Matriz de componentes^a

	Componente	
	1	2
Salud Emocional	,776	,171
Solo importa tecnología, no importa bienestar	-,221	,684
Índice de Bienestar Subjetivo	,823	,267
Relaciones Sociales no afectan bienestar	-,259	,752
Sin intención se fomenta adicción al Smartphone	,568	,346
Prefiero tecnología a costa de privacidad	-,412	,492

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 2 componentes extraídos

El análisis de varianza mostró la conformación de dos componentes para evaluarse y conformar los elementos de cada dimensión.

Matriz de componentes rotados^a

	Componente	
	1	2
Salud Emocional	,782	-,140
Solo importa tecnología, no importa bienestar		,717
Índice de Bienestar Subjetivo	,862	
Relaciones Sociales no afectan bienestar		,794
Sin intención se fomenta adicción al Smartphone	,657	,102
Prefiero tecnología a costa de privacidad	-,192	,612

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.^a

a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

A través del método Varimax, los factores son rotados hasta lograr el establecimiento de las variables en cada uno de los factores.

Tabla 20. Dimensiones tecnología – bienestar emocional *Smart City* Monterrey

Pro - Bienestar Emocional	Tecnólogos
Salud Emocional	
	Solo importa tecnología, no importa bienestar
Índice de Bienestar Subjetivo	
	Relaciones Sociales no afectan bienestar
Sin intención se fomenta adicción al Smartphone	
	Prefiero tecnología a costa de privacidad

Tabla 20: En Monterrey sólo hay tecnólogos y pro – bienestar emocional

Fuente: Datos primarios

La tabla 20 revela que en la potencial *Smart City* Monterrey existen dos dimensiones: los “Pro Bienestar Emocional” y los “Tecnólogos”, por lo tanto, se distingue que hay apoyo para el bienestar emocional y para la tecnología, dependiendo cada persona.

Casi todas las *Smart Cities* mexicanas: Puebla, Monterrey y Guadalajara, se ubican en el cuadrante V de la Matriz de Evaluación Psicología Positiva (MEPSIP), por lo que se sugiere en estas ciudades desarrollar programas que fomenten actividades relacionadas a la Psicología Positiva, como el Mindfulness, crear campañas sociales que destaquen los beneficios que generan, apoyar emprendimientos y negocios de la industria del bienestar; finalmente, la Ciudad de México es la única *Smart City* mexicana que se posiciona en el cuadrante II ya que es la ciudad que tiene el nivel más bajo de adicción al *smartphone* respecto a las otras ciudades mexicanas por decimales, por lo que se recomienda diversificar actividades de Psicología Positiva, desarrollar nuevos programas y dar financiamiento para emprendimientos, organizaciones y negocios que promuevan hábitos de Psicología Positiva. En relación a la percepción de bienestar y tecnología, la ciudad de Puebla es la única que tiene un grupo balanceado entre Psicología Positiva y tecnología ya que muestra dos grupos donde uno apoya con énfasis las prácticas de Psicología Positiva (Bienestar Emocional) y otro balanceado que apoya a los hábitos de Psicología Positiva y simultáneamente al uso de la tecnología (Balance Tecnología - Bienestar Emocional), de modo que favorezca al bienestar de las personas; mientras que en la Ciudad de México y Monterrey, ambas tienen dos grupos donde uno también apoya a las actividades positivas (Bienestar Emocional) y otro que apoya sólo a la tecnología sin importar el bienestar psicológico y mental de las personas

(Tecnólogos), y finalmente, la ciudad de Guadalajara es la única que reveló tener tres grupos que son los que apoyan las actividades de Psicología Positiva (Bienestar Emocional), otro que apoya más a la tecnología (Tecnólogos) y otro más que no le da importancia ni a la tecnología ni a los hábitos de Psicología Positiva (Indiferentes), es decir, una visión parcialmente apática.

Conclusiones

El MEPSIPAS (Matriz de Evaluación Psicología Positiva – Adicción al *Smartphone*) se propone como un indicador de calidad de vida que contrasta los hábitos que favorecen al bienestar de las personas contra los hábitos nocivos que se manifiestan como una externalidad del uso de la tecnología dado que la *Smart City* es el futuro de las ciudades en el mundo y que el *smartphone* es la herramienta esencial para el desenvolvimiento de las personas en este ecosistema digital, por lo tanto se cumple el objetivo de generar un indicador que evalúe los hábitos de Psicología Positiva y el nivel de adicción al *smartphone* como un índice de calidad de vida en la *Smart City*, asimismo se responde a la pregunta de investigación ¿Cuáles son los hábitos de Psicología Positiva y adicción al *smartphone* de mayor relevancia para considerarse para mejorar la calidad de vida en la *Smart City*? La respuesta es fomentar el hábito de practicar mindfulness como parte de la Psicología Positiva y reducir el tecnoestrés porque es el factor de adicción al *smartphone* más recurrente en las personas, por una parte, el mindfulness es una práctica milenaria que ya ha demostrado múltiples beneficios en la salud física, mental y emocional de la gente comprobados por la ciencia y aunque se tenga el mito de que es algo 100% del budismo, en realidad es secular ya que no importa religión, cultura, nivel socioeconómico, nivel educativo, edad, género, ocupación ni nada simplemente es para todos, desde personas que busquen reducir el estrés, ansiedad y depresión tal como lo produce el tecnoestrés, hasta aquellos que anhelan mejorar su salud, sus relaciones sociales, su productividad, sus decisiones o más allá los que anhelan un desarrollo espiritual porque mindfulness permite un gran abanico de soluciones y oportunidades.

En relación a la *Smart City*, los hábitos de Psicología Positiva como la gratitud, la esperanza, la espiritualidad, el amor, la bondad, la caridad, la empatía, sentir emociones positivas y

mantener relaciones positivas con la familia, amigos, compañeros, colegas, vecinos y con la sociedad sirve como un antídoto para mejorar el bienestar emocional de las personas y de esta forma generar una ciudad más productiva, más resiliente, más justa, más próspera y más feliz, pero todo comienza desde uno, por lo que se recomienda implementar hábitos de Psicología Positiva y prácticas relacionadas como el *mindfulness* ya que las ciudades son las que poseen mayor cantidad de gente estresada, aunado a que las tendencias indican que la mayor parte de la población humana vivirá en zonas urbanas y además que las ciudades se están digitalizando es prácticamente urgente que se tomen cartas en el asunto desde hoy, entre más pronto mejor porque es más barato en todos los sentidos aplicar estrategias preventivas que correctivas ya que a nivel químico, biológico, psicológico y social la falta de sentir experiencias positivas en la casa, el trabajo, la escuela o la calle y sobre todo el vivir con adicciones de cualquier tipo, incluyendo al *smartphone* y a la tecnología en general, produce trastornos psicológicos, afectaciones físicas, dependencia y problemas urbanos que van desde lo escolar y laboral hasta lo económico y social porque la investigación ha revelado que las potenciales *Smart Cities* mexicanas están dispuestas a adoptar el hábito del *mindfulness* y otros hábitos de Psicología Positiva que sirven para reducir la adicción al *smartphone* y para mejorar su calidad de vida en todos los aspectos favoreciendo la confianza entre los ciudadanos, haciendo a las ciudades más atractivas con mayor probabilidad de inversiones, mejorando la economía y favoreciendo el turismo entre otros beneficios.

Cada ciudad mostró aspectos particulares, por ejemplo, en la ciudad de Puebla se percibe que tienen varios amigos que se visitan de manera frecuente, mantienen relaciones positivas con la gente y sienten el estado de flujo con cierta regularidad, sin embargo, son los habitantes más desconfiados al obtener el nivel más bajo en la percepción de recibir ayuda de extraños, por el contrario en la ciudad de Monterrey es la *Smart City* mexicana donde más confían en la ayuda de extraños y tienen más resiliencia, a pesar de que no visitan mucho a sus familiares y amigos; mientras que en la Ciudad de México las personas mantienen relaciones positivas con la sociedad, tienen varios amigos, pero no los visitan con mucha frecuencia y no sienten el estado de flujo frecuentemente por lo que experimentan menos emociones positivas y en la ciudad de Guadalajara visitan a sus familiares y amigos más seguido por lo que viven con emociones positivas más frecuente.

Discusión

La perspectiva de la *Smart City* mexicana debe enfocarse en mayores inversiones para fortalecer la infraestructura tecnológica y promover hábitos de Psicología Positiva para mantener un desarrollo humano balanceado, si bien la Ciudad de México es la única que aparece en el IMD Smart City Ranking de Singapur desde 2017; debido a diversas razones la capital mexicana descendió 18 lugares en un solo año, pasando de la posición 90 a la 108 de 2020 a 2021 y el resto de las potenciales *Smart Cities* mexicanas no aparecen en los Rankings mundiales a la fecha que se redactó esta información; por ello es que debe invertirse en tecnología urbana para cerrar la gran brecha que existe en relación con ciudades como Nueva York, Londres y Singapur, donde viven en el presente lo que en México puede considerarse como el futuro, cuando en realidad éste ya existe.

Las personas de las potenciales *Smart Cities* mexicanas están dispuestas a adoptar hábitos de Psicología Positiva existiendo la posibilidad de apoyarse en personas y organismos oficiales como el Instituto Mexicano del Mindfulness, porque las prácticas de meditación pueden realizarse de manera secular y los beneficios que produce la misma han sido comprobados por la neurociencia, donde aún siguen trabajando para encontrar más descubrimientos. De esta forma, no sólo las sociedades mexicanas sino las civilizaciones de todo el mundo pueden beneficiarse: con tecnología y hábitos positivos para generar desarrollo sustentable y balanceado a largo plazo en las ciudades, esto es en la *Smart City* y así equilibrar el bienestar exterior y el bienestar interior de la gente para mejorar la calidad de vida de la humanidad, en futuras investigaciones y aportaciones de la ciencia a la calidad de vida se podrá profundizar sobre los beneficios que tiene para la sociedad entera el asimilar a la vida diaria hábitos de Psicología Positiva y prácticas relacionadas como el mindfulness en términos sociales, laborales, académicos, profesionales, políticos, económicos y de felicidad que podrán medirse a nivel ciudad para comparar el desempeño de las ciudades y de los países.

Referencias

- 2thinknow (2021) Análisis de datos de ciudades. Disponible en: <https://2thinknow.com/>
- Abascal, C. (2017). Deep Learning Aplicado Al Diagnóstico De Soldadura Mediante Espectroscopía Óptica De Plasmas (Trabajo de fin de grado). Universidad De Cantabria. Recuperado de: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/12167/400426.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ABC (2015) Oxitocina, la hormona responsable del amor. Revista ABC Padres e hijos [digital]. Recuperado de: <https://www.abc.es/familia-padres-hijos/20150418/abci-oxitocina-parto-feliz-201504161753.html>
- Abella, A., Ortiz de Urbina Criado, M. y De Pablos Heredero, C. (2019). A methodology to design and redesign services in smart cities based on the citizen experience. Information Polity: The International Journal of Government & Democracy in the Information Age, 24(2), 183–197. <https://doi.org/10.3233/IP-180116>
- Abio, G. (2020). El modelo de “flujo” de Csikszentmihalyi y su importancia en la enseñanza de lenguas extranjeras. Revista Electrónica de Didáctica / español lengua extranjera - RedELE, 6, 1–44. Recuperado de: <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:e8f77826-0dc3-4174-b33d-20632a616416/2006-redele-6-01abio-pdf.pdf>
- Academia Americana de Pediatría (2014). ¿La Tecnología Afecta el Desarrollo? La Academia Americana de Pediatría & TeHasPreguntado. [Vídeo]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=d9V5ay3W-Rk>
- ACH (2018). ¿Qué Son Las Smart Cities o Ciudades Inteligentes? Blog de Arquitectura, Construcción y Sostenibilidad. Recuperado de: <https://panelesach.com/blog/smart-cities-o-ciudades-inteligentes-que-son/>
- ACNUR (2018) Etapas históricas en el desarrollo de la humanidad. Blog Oficial en Español. Recuperado de: https://eacnur.org/blog/etapas-historicas-en-el-desarrollo-de-la-humanidad-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/
- Acosta, P. y García, R. (2014). Mindfulness para el Mundo -Vivir en el presente sin juzgar [Libro electrónico]. Editora Búho. Recuperado de: http://www.habilidadesparaadolescentes.com/archivos/2014_Mindfulness_programa_de_entrenamiento.pdf

- Adler, A. (2017). Educación Positiva: educando para el éxito académico y para la vida plena. *Papeles del Psicólogo*, 2017. Vol. 38(1). Recuperado de: <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2017.2821>
- Aesthesis Terapia Psicológica (2020). Adicción a las nuevas tecnologías. Factores de riesgo. *Psicólogos Madrid Aesthesis*. Recuperado de: <https://www.psicologosmadridcapital.com/blog/adiccion-nuevas-tecnologias-factores-riesgo/>
- AFEMEFA (2019). Consecuencias del Tecnoestrés. Seguros AFEMEFA. Recuperado de: <https://afemefa.com/consecuencias-del-tecnoestres/>
- Agar, J. (2020) What is technology?, *Annals of Science*, 77:3, 377-382, DOI: 10.1080/00033790.2019.1672788
- Aguilar, G. y Musso, A. (2008). LA MEDITACIÓN COMO PROCESO COGNITIVO-CONDUCTUAL. Fundación Universitaria Konrad Lorenz Bogotá, Colombia. *Revista Suma Psicológica*, vol. 15, núm. 1, marzo, 2008, pp. 241-258. ISSN: 0121-4381. Disponible en: Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134212604010>
- Aguirre, M. (2013). La apertura mental como fortaleza. *Psicodestino* Página de Psicología. Recuperado de: <http://psicodestino.com.ar/psico/autoayuda-y-automotivacion/la-apertura-mental-como-fortaleza/>
- Ainhoa, F. (2016). Bilbao Open Data- datos abiertos para ciudades inteligentes. ALI. Recuperado de: <http://www.ali.es/wp-content/uploads/sites/4/2016/03/Open-Data-Bilbao.pdf>
- Akhtar, M. y Boniwell, I. (2010). Applying positive psychology to alcohol-misusing adolescents: A group intervention. *Groupwork*. 2010;20(3):1–31. December 2009 *Groupwork* 20(20):6-316. DOI: 10.1921/095182410X576831
- Alawadhi, A. Aldama-Nalda, H. Chourabi, J.R. Gil-Garcia, S. Leung, S. Mellouli, T. Nam, T.A. Pardo, H.J. Scholl, S. Walker (2012) “Building Understanding of Smart City Initiatives,” *Lecture Notes in Computer Science* 7443 (2012) 40–53.
- Albendea, C. (2018) Beneficios de la Psicología Positiva en el Ámbito Sanitario, Educativo y Empresarial. | *Emotivacpc*. Recuperado de: <https://emotivacpc.es/beneficios-de-la-psicologia-positiva-en-el-ambito-sanitario-educativo-y-empresarial/>

- Albino, V., Berardi, U. y Dangelico, R. M. (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
- Alcaldes de México (2021) Ciudades inteligentes en México. Revista digital. Recuperado de: <https://www.alcaldesdemexico.com/notas-principales/ciudades-inteligentes-en-mexico/>
- Alianza Smart Latam (s.f.). ¿Qué es ASL? Recuperado de: <https://alianzasmartlatam.org>
- Al-Ghanim, H. (2017, 17 marzo). Autonomous Driving Vehicles in Smart Cities | Hussein Al-Ghanim | TEDxManawiBasha [Vídeo]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=4tvGnYi3MY8>
- Alkemi (2018) El "cuarteto de la felicidad": la endorfina, serotonina, dopamina y oxitocina. Alkemi Diagnóstico. Recuperado de: <http://www.alkemydiagnostico.com/novedades/noticia/305>
- Al-Taher, R. (2020) The Classification of Character Strengths and Virtues. *Positive Psychology.com*. Recuperado de: <https://positivepsychology.com/classification-character-strengths-virtues/>
- Alonso, A. (2016). Definición de la semana: Trastornos psicológicos. *Psyciencia*. Recuperado de: <https://www.psyciencia.com/definicion-de-la-semana-trastornos-psicologicos/>
- Alonso, M. (2020). Absortos por la pantalla: ¿qué implicancias tiene el «phubbing» para la salud mental? *Revista Psyciencia – Blog de Psicología (digital)*. Recuperado de: <https://www.psyciencia.com/absortos-por-la-pantalla-que-implicancias-tiene-el-phubbing-para-la-salud-mental/>
- Alonso, M. (2019). Cibercondría: qué es, riesgos y tratamiento. *Revista Psyciencia – Blog de Psicología (digital)*. Recuperado de: <https://www.psyciencia.com/cibercondria-que-es-riesgos-y-tratamiento/>
- Alpízar, H. y Salas, D. (2010) El papel de las emociones positivas en el desarrollo de la Psicología Positiva. *Wimb lu, Rev. electrónica de estudiantes Esc. de psicología, Univ. de Costa Rica*. 5(1): 65-83, 2010 / ISSN: 1659-2107. DOI: DOI: 10.15517/wl.v5i1.1188
- Altamed (2019) Las 6 aplicaciones más conocidas sobre vida saludable para tu bienestar físico y mental. *Altamed Health Services Corporation*. Recuperado de: <https://www.altamed.org/es/articulos/las-6-aplicaciones-mas-conocidas-sobre-vida-saludable-para-tu-bienestar-fisico-y-mental>

- Alux [Alux.com]. (2019, mayo, 7). Why Estonia Is The Country Of The FUTURE. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=jY9IY4truW8>
- Alux [Alux.com]. (2020, septiembre, 15). 15 Things You Didn't Know About Neuralink. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=4I1V5io8ul4>
- Alux [Alux.com]. (2020b, noviembre, 9). 10 Best Ways to Scale a Digital Business. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=elGIFZWTNqc>
- Alux [Alux.com]. (2020c, diciembre, 1). 15 Reasons Why You SHOULD INVEST In CRYPTO. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=eJfN9bR1Ox0&t=206s>
- Alux [Alux.com]. (2020d, diciembre, 4). 15 Reasons Why BITCOIN is GOLD 2.0. [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=_08Y9kP6eXY
- Alux [Alux.com]. (2020e, diciembre, 2). 10 Biggest Misconceptions About Bitcoin. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=ZLKOd827luE>
- Alux [Alux.com]. (2021, febrero, 18). 15 Things INDIA Needs to Fix To Become A SUPERPOWER. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=K8Wei-xGKzQ>
- Alux [Alux.com]. (2021a, marzo, 13). 10 Things You Didn't Know About NFT's. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=uRYAfF3c5UI>
- Álvarez, L. (2018). Análisis de la Tecnología Blockchain, su entorno y su impacto en modelos de negocios. Universidad Técnica Federico Santa María. Escuela de Negocios – Departamento de Ingeniería Comercial (Tesis de Posgrado). Disponible en: <https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/47346/3560900251199UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álvarez, L. (2019). Criptomonedas: Evolución, crecimiento y perspectivas del Bitcoin. Scielo. Recuperado de: <http://scielo.iics.una.py/pdf/pdfce/v25n49/2076-054x-pdfce-25-49-130.pdf>
- Alvarado, R. (2018). Ciudad inteligente y sostenible: hacia un modelo de innovación inclusiva. Universidad de Guadalajara. Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad, 7(13). Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/prts/v7n13/2007-3607-prts-7-13-00002.pdf>. DOI: <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a7n13.299>

- Alvarado, R. (2021). Las ciudades inteligentes como nuevo modelo de gestión urbana en la era digital Smart cities as a new model of urban management in the digital era. Consejo Mexicano de Ciencias Sociales (COMECOSO). Recuperado de: <https://www.comecso.com/ciencias-sociales-agenda-nacional/cs/article/download/1647/1305?inline=1>
- Alvez, M. (2012). Amor por el conocimiento y el aprendizaje. Página de la Red Internacional de Empresarias Positivas. Recuperado de: <https://epositivas.wordpress.com/2013/01/06/amor-por-el-conocimiento-y-el-aprendizaje/>
- Alvez, M. (2012). Psicología positiva: Espiritualidad. Blog Psicología Positiva Montevideo. Recuperado de: <https://psicologiapositivauruguay.com/2012/07/19/psicologia-positiva-espiritualidad/#:~:text=Psicolog%C3%ADa%20Positiva%3A%20Espiritualidad,-Publicado%20por%20Mariana&text=Quienes%20pueden%20vivir%20la%20espiritualidad,con%20algo%20que%20podr%C3%A1%20ayudarlos.>
- Alvez, M. (2012a) Psicología Positiva: Humildad. Blog Psicología Positiva Montevideo. Recuperado de: <https://psicologiapositivauruguay.com/2012/09/14/psicologia-positiva-humildad/#:~:text=La%20humildad%20nos%20permite%20evaluar,imponer%20su%20punto%20de%20vista>
- Alvez, M. (2014). Practicando el autocontrol. Psicología Positiva Montevideo. Recuperado de: <https://psicologiapositivauruguay.com/2014/02/13/practicando-el-autocontrol/>
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Arlington, VA: Author.
- American Society of Addiction Medicine (2016). Public policy statement: definition of Addiction. Recuperado de: <https://www.asam.org/Quality-Science/definition-of-addiction>
- Ambrona, (2010). ¿Qué hace diferente a un líder?: Un enfoque desde la psicología positiva. Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM. Revista electrónica de psicología de Iztacala, 13(1), 175-185. Recuperado de: <https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol13num1/Art9Vol13No1.pdf>

- Ambrose, S. (2001) Paleolithic Technology and Human Evolution. Science Magazine 02 Mar 2001: Vol. 291, Issue 5509, pp. 1748-1753. Disponible en: <https://science.sciencemag.org/content/291/5509/1748.full>. DOI: 10.1126/science.1059487
- AMIPCI (2020). Estudios Asociación. Disponible en: <https://www.asociaciondeinternet.mx/estudios/asociacion>
- AMMECI (2021). Asociación De Municipios Mexicanos y Ciudades Inteligentes. Recuperado de: <http://www.ameci-ac.org/#about-2>
- Amo, E. (2019). Helsinki la más inteligente y la capital del país más feliz. El Periodico sección Viajar. Recuperado de: <https://viajar.elperiodico.com/destinos/helsinki-inteligente-capital-feliz>
- Analítica Negocios (s.f.) Analítica de datos. Analítica Negocios: Empresa dedicada desarrollos informáticos, inteligencia de negocios y analítica. Recuperado de: <https://www.analicanegocios.com/analitica-de-datos/>
- Andrade, L. (2018). ¿Sabes que es el phubbing y cómo afecta tu vida? Revista Dialoguemos (digital). Recuperado de: <https://dialoguemos.ec/2018/11/sabes-que-es-el-phubbing-y-como-afecta-tu-vida/>
- Ángeles, A. (2018). La belleza en el cerebro. UNAM- Centro de Ciencias de la Complejidad No. 34 / 2018. Recuperado de: <https://www.c3.unam.mx/boletines/boletin34.html>
- Ángeles, M. (2021). Psicología del amor. depsicologia.com. Recuperado de: <https://depsicologia.com/psicologia-del-amor/>
- Angulo, M. y Pérez, J. (2014). Ciudades Del Mundo En Vía Al Desarrollo Sostenible- Ejemplos Para Manizales (Tesis de Grado). Universidad Católica De Manizales. Recuperado de: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/783/Maria%20Camila%20Angulo%20Medina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Antúnez, J., Maytorena, J., Petranovskii, V. y Raymond, O. (2016). Preguntas y Respuestas sobre el Mundo Nano. Centro de Nanociencias y Nanotecnología- UNAM. Recuperado de: <https://www.cnyn.unam.mx/archivos/libro/preguntasmundoNano.pdf>
- AP Ingeniería (2017). Beneficios de la Domótica y la Automatización Electrónica para las personas y sus hogares. Empresa de Proyectos Avanzados. Recuperado de:

<https://www.apingenieria.com/beneficios-de-la-domotica-y-la-automatizacion-electronica/>

APA (2000) American Psychiatric Association - Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. text revision. Washington, DC: Author

APA (2013) American Psychiatric Association - Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Arlington, VA: Author

APD (2019). Los cuatro tipos de inteligencia artificial que debes conocer. APD España. Recuperado de: <https://www.apd.es/tipos-de-inteligencia-artificial/>

APD (2020). 7 aplicaciones del blockchain más allá del bitcoin. APD España. Recuperado de: <https://www.apd.es/aplicaciones-blockchain/>

App store (2020). Querétaro Digital. Recuperado de: <https://apps.apple.com/mx/app/queretaro-digital/id1084097973>

App wifi map (2021) Aplicación móvil de apoyo en temas relacionados a conexión inalámbrica. Disponible en Play Store: https://play.google.com/store/apps/details?id=io.wifimap.wifimap&hl=es_MX&gl=US

Appandweb (2017). Transformación a una Smart City. Appandweb Compañía de desarrollos digitales. Recuperado de: <https://www.appandweb.es/blog/transformacion-una-smart-city/>

Araico, N. (2019). Beneficios de la domótica. ABB Conversaciones - Blog de Tecnología. Recuperado de: <https://www.abb-conversations.com/es/2019/11/beneficios-de-la-domotica/>

Aragüés, L. (2021). El ether aprovecha las turbulencias del bitcoin y se dispara más de un 90% en lo que va de año. elEconomista.es. Recuperado de: <https://www.eleconomista.es/divisas/noticias/11000459/01/21/El-ether-aprovecha-las-turbulencias-del-bitcoin-y-se-dispara-mas-de-un-90-en-lo-que-va-de-ano.html>

Arango, M. (2017). Liderazgo en Relación con el Bienestar en Personas inmersas en una Organización (Artículo como trabajo de grado). Universidad de San Buenaventura Medellín, Facultad de Psicología. Recuperado de: http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3756/1/Liderazgo_Relacion_Bienestar_Arango_2017.pdf

- Arango, L. (2018). Diseño y Construcción de un Prototipo de Exoesqueleto para miembro inferior De Infantes Con Discapacidad Motriz. Universidad Tecnológica de La Mixteca (Tesis de Grado). Recuperado de: http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/13713.pdf
- Araujo, J. (2020, 07, 14). Ciudades Inteligentes. Programa Digitalizados [Podcast]. Disponible en: Spotify.
- Areatecnológica (2016). Domótica. Blog de tecnología. Recuperado de: <https://www.areatecnologia.com/electricidad/domotica.html>
- Ariansen, J. (2009). Valores Empresariales - Honestidad. Blog Gerencia. Recuperado de: <http://gerencia.over-blog.com/article-29866436.html>
- Armas, R. (2017) Por qué son importantes las relaciones sociales. Psicólogo en Casa Blog digital. Recuperado de: <https://www.psicologoencasa.es/por-que-son-importantes-las-relaciones-sociales/>
- Arredondo, M. (2017). Diseño y eficacia de un programa de entrenamiento en mindfulness y compasión basado en prácticas breves integradas (Tesis Doctoral). Universitat Autònoma de Barcelona. Disponible en: <https://www.tesisenred.net/handle/10803/454897>
- Arruda, E. y Dholakia, R. (2013). Hedonism as a Decision Factor and Technologic Usage. Revista Brasileira de Gestão de Negócios, 15(48), 343-361. Recuperado de: DOI: <https://doi.org/10.7819/rbgn.v15i48.1407>
- Arteaga, E. (2008). Aproximación teórica al concepto de creatividad: un análisis creativo. Revista Paideia Puertorriqueña 3(1). Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/319680368_Aproximacion_teorica_al_concepto_de_creatividad_un_analisis_creativo
- Asociación Española de Domótica e Inmótica (s.f.). Qué es Domótica. Sobre domótica. Recuperado de: <http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica>
- Attinger, J. (S.F.). Qu'est-ce que la Société à 2000 watts? Suisse Énergie. Recuperado de: <https://www.local-energy.swiss/fr/programme/2000-watt-gesellschaft/was-ist-die-2000-watt-gesellschaft.html#/>
- Avellaneda, K. (2020). ¿Cómo está impactando la tecnología en la psicología? Serenmind. Recuperado de: <https://serenmind.com/blog-como-esta-impactando-la-tecnologia-en-la-psicologia/>

- Avenecer, Y. (2015). Liderazgo Y Motivación (Estudio realizado con los supervisores y vendedores rutereros de distribuidora mariposa C.B.C. de la ciudad de Quetzaltenango, zona 8)". Universidad Rafael Landívar (Tesis de Grado). Recuperado de: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/05/43/Cano-Yeiny.pdf>
- Avila, H. y Pérez, I. (2017). Dopamina para principiantes. *Archivos de Neurociencias*, 22(1), 55–57. <https://doi.org/10.31157/archneurosciencesmex.v22i1.148>
- Axarnet (s.f.). Los 6 mejores servicios de almacenamiento en la nube. Blog de tecnología. Recuperado de: <https://axarnet.es/blog/los-6-mejores-servicios-de-almacenamiento-en-la-nube>
- Bacqué, J., Bharatiya, R., Barrière, G., Del becque, J., Bouguiyoud, N., Di Giovanni, G., Cattaert, D. y de Deurwaerdère, P. (2020). Serotonin in Animal Cognition and Behavior. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(5), 1649. <https://doi.org/10.3390/ijms21051649>
- Baer, R. (2017). TÉCNICAS DE TRATAMIENTO BASADAS EN MINDFULNESS (2ª Ed). Desclée De Brouwer. Recuperado de: <https://www.edesclée.com/img/cms/pdfs/9788433029393.pdf>
- Balakrishnan, J. y Griffiths, M. (2017). Social media addiction: What is the role of content in YouTube? *Journal of Behavioral Addictions*, 6(3), 364–377. DOI: <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.058>
- Balestrini, M. (2019, 3 enero). Ciudades inteligentes: el poder de nuestros datos | Mara Balestrini | TEDxCordoba [Vídeo]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=RhfM5LropRw&t=104s>
- Baldi, P., Frascioni, P. y Smyth, P. (2003), *Modeling the Internet and the Web: Probabilistic Methods and Algorithms*. West Sussex, England: John Wiley & Sons, 212-232. Disponible en: <https://www.wiley.com/en-us/Modeling+the+Internet+and+the+Web%3A+Probabilistic+Methods+and+Algorithms-p-9780470849064>
- Baldo, R. [Atrapados en el tiempo]. (2016, enero, 3). La biblioteca prohibida de la humanidad | Cueva de los Tayos [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=csuIVIFLXp8&t=20s>

- Ballabriga, M. (2018). Régimen jurídico y problemática de los contratos inteligentes (Smart Contracts). Universidad Zaragoza – Facultad de Derecho (Tesis de Grado). Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/289997637.pdf>
- Ball, P. (2017). ¿Puede explicarse el cerebro humano usando física cuántica? BBC News Mundo [online] Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/vert-fut-39033781>
- Bakıcı, E. Almirall, y Wareham, J. (2012) “A Smart City Initiative: The Case of Barcelona,” *Journal of the Knowledge Economy* 2: 1 1–14.
- Banafa, A. (2019). Computación cuántica y Blockchain: Mitos y realidades. Open Mind BBVA. Recuperado de: <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/mundo-digital/computacion-cuantica-y-blockchain-mitos-y-realidades/>
- Banco Mundial (2019). Desarrollo urbano. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview>
- Banco Mundial (2020) Manual Doing Business 2020. Disponible en: <https://www.doingbusiness.org/en/doingbusiness>
- Banco Mundial (2021) Asociación Mundial con 189 países miembros que buscan la sustentabilidad y la erradicación de la pobreza. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/home>
- Banxico (s.f.) Reservas internacionales. Blog Banxico educa. Recuperado de: http://educa.banxico.org.mx/banco_mexico_banca_central/reservas-internacionales.html#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%20las%20reservas%20internacionales,pago%20fuera%20de%20nuestro%20pa%C3%ADs.
- Baños, R., Botella, C., Quero, S., García-Palacios, A. y Alcañiz, M. (2011). Engaging Media for Mental Health Applications: the EMMA project. En J. D. Westwood (Ed.), *Medicine Mets Virtual Reality* 18 (pp. 44–50). Amsterdam: IOS Press. Identificador del acuerdo de subvención: IST-2001-39192. Disponible en: <https://cordis.europa.eu/project/id/IST-2001-39192/es>
- Bartolomeo, A. y Machin, G. (2020). Introducción A La Tecnología Blockchain: Su Impacto En Las Ciencias Económicas. Biblioteca Digital Uncuyo. Disponible en: https://bdigital.uncuyo.edu.ar/objetos_digitaes/15304/14.-introduccinalatecnologia.pdf
- Barcelona Digital City (s.f.). Digital Transformation. Página web oficial de Barcelona Digital. Recuperado de: <https://ajuntament.barcelona.cat/digital/en/digital-transformation>

- Bargh, J. y McKenna, K. (2004). The Internet and social life. *Annual Review of Psychology* 55(1):573-90. DOI: 10.1146/annurev.psych.55.090902.141922
- Barrado, D. (2018). La expansión humana más allá del planeta Tierra. *The Conversation Academic rigor, journalist flair* [online]. Recuperado de: <https://theconversation.com/la-expansion-humana-mas-alla-del-planeta-tierra-100713>
- Barreda, D. (2016). Autoestima y autocontrol. Blog de David Barreda Procesos y Aprendizajes – Coach Profesional Certificado. Recuperado de: <http://www.procesosyaprendizaje.es/autoestima-y-autocontrol/>
- Barrientos, M. y Jeanpierre, M. (2017). Adicción y Ansiedad Asociada A Uso De Dispositivos Electronicos Con Internet En Adolescentes. Universidad Dr. José Matías Delgado Facultad de Medicina (Tesis de Doctorado). Recuperado de: <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/31111/1/0002467-ADTESBA.pdf>
- Barrios, D., Bejar, V. y Cauchos, V. (2017). Uso excesivo de Smartphones/ teléfonos celulares: Phubbing y Nomofobia. *Scielo*. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnp/v55n3/0034-7388-rchnp-55-03-0205.pdf>
- Bassett, C. (2011). Understanding and teaching practical wisdom. In E. Tisdell, (Ed.) *New Directions for Adult and Continuing Education*, No 131. San Francisco: Jossey-Bass. DOI: <https://doi.org/10.1002/ace.419>
- Basu, S., Garg, S., Singh, M., y Kohli, C. (2018). Addiction-like Behavior Associated with Mobile Phone Usage among Medical Students in Delhi. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 40(5), 446–451. DOI: https://doi.org/10.4103/IJPSYM.IJPSYM_59_18
- Bhattacharya, S., Bashar, M., Srivastava, A. y Singh, A. (2019). NOMOPHOBIA: NO MOBILE PHONE PHOBIA. *Journal of Family Medicine and Primary Care* 8(4):1297. DOI: 10.4103/jfmpe.jfmpe_71_19
- Bautista, O. (2019). Ética confuciana. Las enseñanzas de Confucio para el servicio público. Contraloría del Estado de México. Cuadernos para prevenir y controlar la corrupción. Recuperado de: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/105099/10%20etica%20confuciana.%20Ense%C3%B1anza%20para%20el%20servicio%20publico.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Bazant, J. (2001). Lineamientos para el ordenamiento territorial de las periferias urbanas de la ciudad de México. *Revista Papeles de Población*, nº 27. México: Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252001000100010
- Bazant, J. (2018). *Movilidad y Planeación Urbana Estratégica*. Ed. Trillas. Ciudad de México, México
- Bäumler, F., Koehnsen, A., Tramsen, H., Gorb, S. y Büsse, S. (2020). Illuminating nature's beauty: modular, scalable and low-cost LED dome illumination system using 3D-printing technology. *Scientific Reports*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69075-y>
- BBC (2017) El "cuarteto de la felicidad": cómo desatar los efectos positivos de la endorfina, serotonina, dopamina y oxitocina. *BBC News Mundo* [online]. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-39333917>
- BBC [BBC News Mundo] (2017a, 02, 10). Cómo es la supermanzana, el plan para reducir el tráfico en Barcelona [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=fUjHsu8IjEk>
- BBC News Mundo (2017). El increíble plan de la NASA para transformar a Marte en un planeta habitable para los seres humanos. *BBC News Mundo* [online]. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-39206847>
- BBC (2020). La radical apuesta de Barcelona por convertirse en una ciudad inteligente con menos autos. *BBC News*. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-50989935>
- Becerril, I. (2020). México necesita una unidad de inteligencia patrimonial a nivel federal: Alemán Loza. *Periódico El Economista*. Recuperado de: <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Helsinki-ejemplo-de-ciudad-inteligente-20200210-0125.html>
- Beck, A y Batchelor, D. (2018). *SCCEI REGIONAL SNAPSHOT-Auckland, New Zealand. Smart Cities Council*. Recuperado de: https://anz.smartcitiescouncil.com/system/tdf/anz_smartcitiescouncil_com/public_resources/akl_regional_snapshot.pdf?file=1&type=node&id=6546&force=

- Becoña, E. (2006). Resiliencia: Definición, Características Y Utilidad Del Concepto. Asociación Española de Psicología Clínica y Psicopatología Revista de Psicopatología y Psicología Clínica. Instituto de Investigación de Drogodependencias 11(3), 125–146. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/RPPC/article/viewFile/4024/3878>
- Bee Smart City (2019). Smart City Indicators: Six Strategic Fields of Action. Recuperado de: <https://hub.beesmart.city/smart-city-indicators/>
- Bekaroğlu, E. y Yılmaz, T. (2020). Nomophobia: Differential Diagnosis and Treatment. Current Approaches in Psychiatry / Psikiyatride Guncel Yaklasimler, 12(1), 131–142. <https://doi.org/10.18863/pgy.528897>
- Ben Advisor (s.f.). Barcelona Smart City. Bcn International Real State & Investment Services. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=OfjxoOZgYBU>
- Energía Barcelona (s.f.). Promoción del vehículo eléctrico. Energía Barcelona. Recuperado de: <https://energia.barcelona/es/promocion-del-vehiculo-electrico>
- Benito, J. [Mindful Science]. (2018, octubre, 10). 5 formas de liberar tus hormonas de la FELICIDAD | MINDFUL SCIENCE. [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=FH4_XVbgc7M
- Benito, J. [Mindful Science]. (2018a, noviembre, 18). Cómo salir de la angustia y el pensamiento descontrolado [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=wg6to9FnBKw&t=306s>
- Benito, J. [Mindful Science]. (2019, marzo, 6) "Tu corazón posee su propia inteligencia (HAZ ESTO para liberarla)". [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=aVhhdLJsZ2g&list=PLSvp0JETipXQYlxE6hpdu6-5FlGv9ApkU&index=21>
- Benitez, D. (2018). Estrés y Nomofobia. Universidad Rafael Landívar Licenciatura en Psicología (Tesis de Grado). Recuperado de: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjrtd/2018/05/22/Benitez-Dayana.pdf>
- Berggren, N. y Jordahl, H. (2006). Free to Trust: Economic Freedom and Social Capital. *Kyklos* 59(2):141-169. DOI: 10.1111/j.1467-6435.2006.00324.x
- Bermúdez, P. (2019). Inteligencia Social (Social Intelligence) o cómo innovar en función a las necesidades reales de los consumidores. Blog de Pablo Bermúdez Empresario, Profesor, Expositor, Experto en Gobierno Electrónico, Asesor Político, Escritor, Poeta y

- Orquidiota. Director en Resultics y CEO en Hashtag. Recuperado de: • <https://pablobermudez.com/2013/10/18/inteligencia-social-social-intelligence-o-como-innovar-en-funcion-a-las-necesidades-reales-de-los-consumidores/>
- Bermúdez, S. (2016). Ni rápido, ni furioso la prudencia del psicoanalista. Revista Virtualia (digital). Recuperado de: <http://www.revistavirtualia.com/storage/articulos/pdf/TDwNJtKQE4KkrG80zEiCO1CHvGvWTE8qrvjbgCEZ.pdf>
- Bernabé, G. (2014). Psicología de la Gratitud. Integración de la Psicología Positiva y Humanista (Col. Cuadernos de Psicología 01) Universidad La Laguna, Tenerife, España. Recuperado de: <http://www.cuadernosartesanos.org/Psicologia/2015/cdp01.pdf>
- Berrios, M., Pulido, M., Augusto, J. y López, E. (2012). La Inteligencia Emocional y el Sentido Del Humor Como Variables Predictoras Del Bienestar Subjetivo. Universidad de Jaén. Behavioral Psychology Magazine / Psicología Conductual, 20(1), 212-227. Recuperado de: https://www.behavioralpsycho.com/wp-content/uploads/2019/08/14.Berrios-Martos_20-1oa-1.pdf
- Bertran, P. (2020). Las 10 mejores apps de salud. Revista Psicología y Mente (digital). Recuperado de: <https://psicologiaymente.com/vida/mejores-apps-salud>
- Berry, B., Goheen, P. y Goldstein, H. (1968) Metropolitan area definition: a reevaluation of concept and statistical practice. Working Paper No. 28, Bureau of the Census, Washington, DC.
- Betancourt, D. (2017a). Indicadores de gestión: Definición, elaboración e interpretación con ejemplo práctico. Recuperado de: www.ingenioempresa.com/indicadores-una-guia-incompleta.
- Betancourt, G. (2017). El liderazgo como una herramienta posible de cambio. Revista Forbes (digital). Recuperado de: <https://www.forbes.com.mx/una-definicion-de-liderazgo/>
- Betts, A. (2020). AI and IA: How artificially intelligent automation is driving scalable marketing. MarTech Today. Recuperado de: <https://martechtoday.com/ai-and-ia-how-artificially-intelligent-automation-is-driving-scalable-marketing-219414>
- BID (2016). La Ruta hacia las Smart Cities. BID. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-ruta-hacia-las-smart-cities-Migrando-de-una-gestión-tradicional-a-la-ciudad-inteligente.pdf>

- Bigas, N. (2018). ¿Qué beneficios tiene para el ciudadano vivir en una ciudad inteligente? Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de: <https://www.uoc.edu/portal/es/news/actualitat/2018/220-smart-city.html>
- Bike-sharing World Map (2021) Sitio web con información bike sharing. Disponible en: <https://bikesharingworldmap.com/#/all/2.1/0/51.5/>
- Birkjær, M. y Kaats, M. (2019). Does Social Media Really Pose A Threat To Young People's Well-Being? Ed. Nordic Council of Ministers: Ulf Andreasson and Truls Stende y Happiness Research Institute. DOI: <http://dx.doi.org/10.6027/Nord2019-030>
- Biosca, P. (2021) Científicos dan el primer paso para crear un cerebro cuántico. Revista ABC Ciencia [digital] Recuperado de: https://www.abc.es/ciencia/abci-cientificos-primer-paso-para-crear-cerebro-cuantico-202102020120_noticia.html
- Bit2me Academy (2021). ¿Qué es un satoshi (unidad de medida)? Sitio web de información financiera. Recuperado de: <https://academy.bit2me.com/que-es-un-satoshi/>
- Bjrnkov, C. (2003). The Happy Few: Cross-country Evidence on Social Capital and Life Satisfaction. *Kyklos* 56(1):3-16. DOI: 10.1111/1467-6435.00207
- Blanco, A. (2018) ¿Qué es una ciudad? Un concepto con muchas definiciones. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de: <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/el-dia-de-que-las-ciudades-un-concepto-con-muchas-definiciones/>
- Blanco, J. (2020). Una técnica terapéutica con realidad virtual de la UEMC tratará trastornos en Psicología. *La Razón*. Recuperado de: <https://www.larazon.es/castilla-y-leon/20201112/6y625dqwgjadvozhupt33d4fza.html>
- Bodur, O., Stepanek, V., Walcher, E. y Durakbasa, N. (2020). Precision in Additive Manufacturing, Optimization and Evaluation of the Accuracy of 3D Printer Based on Gps System. *Annals of DAAAM & Proceedings*, 7(1), 963–972. DOI: <https://doi.org/10.2507/31st.daaam.proceedings.134>
- Bojić, L. (2018). Media Addicts in Serbia: Problem Dimensions and Possible Solutions. *TEME: Casopis Za Društvene Nauke*, 42(2), 681–693. DOI: <https://doi.org/10.22190/TEME1802681B>
- Bolaños, D. (2015) Estos son los preocupantes efectos secundarios para la salud de tanto «whatsappear». Blog Cinco Días. Recuperado de: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2015/07/10/lifestyle/1436545716_239127.html

- Boni, A., López, A., Fernández, A., Millan, G. y Belda, S. (2018). Repensando la ciudad inteligente desde la innovación social digital ciudadana (1ª Ed) [Libro electrónico]. Instituto Nacional de la Administración Pública - INAP. Recuperado de: https://bci.inap.es/alfresco_file/f3207f9f-f2f1-4061-a04d-e78f32abb553
- Bosch, M. y Cavallotti, R. (2016). Is it Possible a Definition of Integrity in the Business Ethics Field? *Revista Empresa y Humanismo*, XIX(2), 51-68. Recuperado de: <https://doi.org/10.15581/015.xix.2.51-68>
- Botella, C., Etchemendy, E., Castilla, D., Baños, R., García Palacios, A., Quero, S., Alcañiz, M. y Lozano, J. (2009). An Health System for Elderly (Butler Project): A Pilot Study on Acceptance and Satisfaction. *CyberPsychology & Behavior*, 12, 255–262. DOI: 10.1089/cpb.2008.0325
- Botella, C., Mira, A., Garcia, A., Quero, S., Navarro, M., Riera López Del Amo, A., Molinari, G., Castilla, D., Moragrega, I., Soler, C., Alcañiz, M. y Baños, R. (2012). Smiling is Fun: a Coping with Stress and Emotion Regulation Program. September 2012 *Studies in Health Technology and Informatics* 181:123-7 Follow journal. DOI: 10.3233/978-1-61499-121-2-123
- Botella, C., Riva, G., Gaggioli, A., Wiederhold, B., Alcañiz, M. y Baños, R. (2012) The Present and Future of Positive Technologies. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*. Published in Volume: 15 Issue 2: February 9, 2012 / Online Ahead of Print: December 9, 2011 15(2), 1–7. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/cyber.2011.0140> DOI: 10.1089/cyber.2011.0140
- Bouroncle, C. (2018). Los Estilos de Humor como Factor Predictor del Bienestar Psicológico en Adolescentes Escolares de Lima. Pontificia Universidad Católica de Perú (Tesis de Grado). Recuperado de: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12984/Bouroncle_Hern%C3%A1ndez_Estilos_humor_factor1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bouskela, M., Casseb, M., Bassi, S., De Luca, C. y Facchina, M. (2016). La ruta hacia las smart cities: Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/es/la-ruta-hacia-las-smart-cities-migrando-de-una-gestion-tradicional-la-ciudad-inteligente>

- Bown, G. (2020) La resonancia Schumann y efectos en la salud y planeta. Diario El Mostrador. Recuperado de: <https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/columnas/2020/09/15/la-resonancia-schumann-y-efectos-en-la-salud-y-planeta/>
- Bracero, F. (2021). ¿Qué son los NFT? La Vanguardia [digital]. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20210319/6601992/burbuja-nft.html>
- Braden, G. [ECTVPLAY MOTIVACIÓN]. (2021, abril, 29) Aprende a armonizar el Corazón y el Cerebro. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=CaHbg3l3ER4>
- Brainvestigations (2017). ¿Te imaginas poder reproducir lo que pasa por tu cerebro mediante Realidad Virtual? Brainvestigations Center for biomedical technology, & Campus de experiencia internacional. Recuperado de: <https://www.brainvestigations.com/neurociencia/realidad-virtual/>
- Briano, M. (2019). Novedoso método en tratamiento de fobias con realidad virtual. Centro Médico Cetep. Recuperado de: <https://web.cetep.cl/2019/06/28/novedoso-metodo-en-tratamiento-de-fobias-con-realidad-virtual/>
- Britannica (2020) Technology definition. Recuperado de: <https://www.britannica.com/technology/technology>
- Brown, M. (2005), Corporate Integrity: Rethinking Organizational Ethics and Leadership, Cambridge University Press, Cambridge.
- Brown, S. y Greene, J. A. (2006). The Wisdom Development Scale: Translating the Conceptual to the Concrete. Journal of College Student Development, 47, 1-19. DOI: <https://doi.org/10.1353/csd.2006.0002>
- Brown, S. y Venkatesh, V. (2005). Model of adoption of technology in households: A baseline model test and extension incorporating household life cycle. MIS Quarterly, 29(3) 399-426. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/220260199_Model_of_Adoption_of_Technology_in_Households_A_Baseline_Model_Test_and_Extension_Incorporating_Household_Life_Cycle. DOI: 10.2307/25148690
- Brugger, K. (1978) La crónica de Akakor. Ed. Pomaire. Disponible en: <https://www.amazon.com/-/es/dp/8428602522>

- Brundtland, G., Khalid, M., Agnelli, S., Al-Athel, S., Chidzero, B., Fadika, L., Volker, H., Lang, I., Shijun, M., Marino de Botero, M., Singh, N., Nogueira-Neto, P., Okita, S., Ramphal, S., Ruckelshaus, W., Sahnoun, M., Salim, E., Shaib, B., Sokolov, V., Stanovnik, J. y Strong, M. (1987). Our common future ('Brundtland report'), Oxford paperback reference. USA: Oxford University Press. Recuperado de: http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMA-D-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Brunel, D. (2002) Economic Performance of the European Regions. Papers of the Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Region Ile de France (IAURIF), No. 135, Paris
- Brunete, M. (2019). El mercado de las Smart Cities en Suiza. ICEX España Exportación e Inversiones. Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Berna. Recuperado de: https://www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mde5/odmz/~e-disp/doc2019833013.pdf?utm_source=RSS&utm_medium=ICEX.es&utm_content=07-10-2019&utm_campaign=Estudio%20de%20mercado.%20El%20mercado%20de%20las%20smart%20c
- Brunneau, L. y Sebenjovocas, L. (2020). Gobiernos abiertos y nuevas prácticas de democracia digital. Parte II (octubre de 2020). Congreso Smart City Expo Latam (Conferencia). Congreso llevado a cabo de manera digital en en Mérida, Yucatán México. Disponible en: <https://smartcityexpolatam.app.swapcard.com>
- Buck, J. (2018). Taipei se asocia con IOTA para convertirse en una ciudad inteligente impulsada por la Blockchain. Cointelegraph. Recuperado de: <https://es.cointelegraph.com/news/taipei-partners-with-iota-to-become-a-blockchain-powered-smart-city>
- Budge, E. (2007). El libro egipcio de los muertos. Ed. Sirio Disponible en: <https://www.gandhi.com.mx/el-libro-egipcio-de-los-muertos>
- Budner, S. (2020). Inteligencia estética: la capacidad de percibir lo bello. Blog La Mente es Maravillosa. Recuperado de: <https://lamenteesmaravillosa.com/inteligencia-estetica-la-capacidad-de-percibir-lo-bello/>

- Bueno, T. (2018). Las carreteras del mañana se prueban en Düsseldorf. *Revista Ingenio xyz* [digital]. Recuperado de: <https://ingenio.xyz/articulos/20181018-las-carreteras-del-manana-se-prueban-en-dusseldorf>
- Buiza, C., García, A., Alonso, A., Ortiz, P., Díaz, M., González, M., Hernández, I. (2017), Los videojuegos: una afición con implicaciones neuropsiquiátricas, *Psicología Educativa*, Volume 23, Issue 2, Pages 129-136, ISSN 1135-755X, Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1135755X17300179>. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pse.2017.05.001>
- Bulla, A. y Ferreira, A. (2012). Relación entre los factores de personalidad, el desarrollo moral y los valores (Tesis de Grado). Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/47067693.pdf>
- Bunge, E., López, P., Mandil, J., Gomar M. y Borgianni, R. (2009). Actitudes de los Terapeutas Argentinos hacia la Incorporación de Nuevas Tecnologías en Psicoterapia. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, XVIII(3), 209–216. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/234036965_Actitudes_de_los_terapeutas_argentinos_hacia_la_incorporacion_de_nuevas_tecnologias_en_psicoterapia
- Butler Center for Research (2017) Applications of Positive Psychology to Substance Use Disorder. Hazelden Betty Ford Foundation. Recuperado de: <https://www.hazeldenbettyford.org/education/bcr/addiction-research/positive-psychology-ru-517>
- Cabrera, C., Rengifo, L., Suárez, J., Rivera, D. y Carrillo, S. (2020). Fortalezas de carácter según género en personas de salinas de guardas: Perspectiva de intervención desde el modelo PERMA a la economía solidaria. AVFT. Recuperado de: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2020/avft_2_2020/15_fortalezas.pdf
- Cabrera, V. (2020). Inteligencia emocional y su relación con satisfacción vital en adultos mayores de la ciudad de Concordia, Entre Ríos | DSpace-CRIS @ UCA. UCA. Recuperado de: <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/10896>
- Calado, F., Alexandre, J. y Griffiths, M. (2017). Prevalence of adolescent problem gambling: A systematic review of recent research. *Journal of Gambling Studies*, 33(2), 397–424. doi:10.1007/s10899-016-9627-5

- Calandín, A. (2014) La importancia de las relaciones sociales. La Opinión (digital). Recuperado de: <https://laopinion.com/2014/01/07/la-importancia-de-las-relaciones-sociales/>
- Calm (2021) App digital para Android Disponible en Play Store
- Calvo-Ferrer, J. (2018) Juegos, videojuegos y juegos serios: Análisis de los factores que favorecen la diversión del jugador. Miguel Hernández Communication Journal, 9 (1), pp. 191 a 226. Universidad Miguel Hernández, UMH (Elche-Alicante). Publicado: Enero 31, 2018. Disponible en: <https://revistas.innovacionumh.es/index.php/mhcj/article/view/232>. DOI: <https://doi.org/10.21134/mhcj.v0i9.232>
- Calzado, Z. López, M. y Espada, R. (2011). Arte, Belleza Y Psicología Positiva. International Journal of Developmental and Educational Psychology, 5(1),65-73. ISSN: 0214-9877. INFAD Revista de Psicología. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832343006.pdf>
- Camarena, R. (2020). ¿Qué es el vamping y cuáles son sus consecuencias? Revista The Parents Network (digital). Recuperado de: <https://theparentsnetwork.info/que-es-el-vamping/>
- Cambridge (2020) Definition of City. Recuperado de: <https://dictionary.cambridge.org/es-LA/dictionary/english/city>
- Campos, R. (2021). IA y el desarrollo profesional en las universidades. Revista Expansión [digital]. Recuperado de: <https://expansion.mx/opinion/2021/03/22/ia-y-el-desarrollo-profesional-en-las-universidades>
- Campos, S., Gonzáles, B. y Peláez, A. (2020). Propuesta de Modelo de Smart City para la Gestión de Residuos Sólidos en la Ciudad de Arequipa. (Tesis de Posgrado). Universidad ESAN. School of Business. Arequipa, Peru. Recuperado de: https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/2046/2020_MAGP_17-1_04_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Campus Sanofi (2019). Realidad Virtual para tratar problemas del habla. Empresa Biofarmaceutica. Recuperado de: <https://campussanofi.es/e-professionals/noticias/realidad-virtual-para-tratar-problemas-del-habla/>
- Cano, M., Cerón, M., García, J., Hernández, H. y González, M. (2018). Situational analysis of the subjective well-being of university software developers in Puebla . International

- Journal of Advanced Engineering, Management and Science(ISSN: 2454-1311),4(10), 727-736. <http://dx.doi.org/10.22161/ijaems.4.10.3>
- Caparrini, F. (2017). Introducción al Aprendizaje Automático. Blog de Fernando Sancho Caparrini. Recuperado de: <http://www.cs.us.es/~fsancho/?e=75>
- Cappellen, P., Way, B., Isgett, S. y Fredrickson, B. (2016) Effects of oxytocin administration on spirituality and emotional responses to meditation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 2016, 1579–1587. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5040919/> . DOI: 10.1093/scan/nsw078
- Caponnetto, P. y Milazzo, M. (2019). Cyber Health Psychology: The use of new technologies at the service of psychological well being and health empowerment. *Health Psychology Research*, 7, 40–47. Recuperado de: <https://doi.org/10.4081/hpr.2019.8559>
- Carazo, J. (2020) Ciudad inteligente. *Economipedia Blog de Economía*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/ciudad-inteligente-smart-city.html>
- Carbelo, B. y Jáuregui, E. (2006). Emociones positivas: humor positivo. *Federación de Asociaciones para la prevención infantil*. 27(1),18-30. ISSN: 0214-7823. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/778/77827104.pdf>
- Carbonell, X., Guardiola, E., Beranuy, M., & Bellés, A. (2009). A bibliometric analysis of the scientific literature on Internet, video games, and cell phone addiction. *Journal of the Medical Library Association*, 97(2), 102–107. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.97.2.006>
- Cardete, R. (2018). Pros y contras de la domótica. *Centro de Formación Profesional y Técnica a Distancia – CEAC*. Recuperado de: <https://www.ceac.es/blog/pros-y-contras-de-la-domotica>
- Cardozo, E. (2019). Conflicto y Perdón en la Pareja. *Universidad Antonio Guillermo Urrelo. Universidad de Cajamarca (Tesis de Grado)*. Recuperado de: <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/994/Trabajo%20de%20Investigacion%20-%20Psicologia%20SUNEDU%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carpeta, A. (2014). Creatividad y emociones positivas en educación primaria. *Universidad de Murcia, Facultad de Educación (Tesis Doctoral)*. Recuperado de:

<https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/282912/TACM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Carpintero, H. (2012). Una Vista sobre la Psicología Positiva. Real Academia De Ciencias Morales y Políticas. . Recuperado de: <https://www.racmyp.es/docs/anales/A90-8.pdf>
- Carrillo, C., Carrillo, C. y Cepeda, J. (2019). Las emociones positivas salud física y mental: una revisión bibliográfica 2013-2018 (Tesis de Grado). Recuperado de: https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/2688/Carrillo_Rodr%C3%ADguez_Carolina_2019.pdf.pdf?sequence=1
- Carvalho, J., Costa, R., Marnoto, S., Sousa, C. y Vieira, J. (2018). Toward a Resource-Based View of City Quality: A New Framework. *Growth & Change*, 49(2), 266–285. <https://doi.org/10.1111/grow.12237>
- Casas, D. (2016) 4 Ventajas de la psicología positiva en las organizaciones. Acsendo Blog. Recuperado de: <https://blog.acsendo.com/4-ventajas-la-psicologia-positiva-organizaciones/>
- Casas, G. (2018). To the infinite and beyond! Blog The Things Network. Recuperado de: <https://www.thethingsnetwork.org/community/zurich/post/to-the-infinite-and-beyond>
- Casas, U., Carrillo, A. y Rodríguez, R. (2018). Ciudad Inteligente: Una Aproximación Epistemológica. UNAM. Recuperado de: http://ru.iiec.unam.mx/4211/1/1-Vol1_Parte1_Eje%201_Cap1-095-Casas-Carrillo-Rodriguez.pdf
- Cassidy, A. (2019). Cyberpsychology: The dangers of Internet and gadget addiction. Middle East Medical Portal. Recuperado de: <https://www.middleeastmedicalportal.com/cyberpsychology/>
- Castañeda, P. (2017). La adicción a los videojuegos puede salirse de control. El Tiempo. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/salud/problemas-de-salud-por-adiccion-a-los-videojuegos-165114>
- Castillo, J. (2019). Nomofobia: cuando la tecnología nos vuelve esclavos. Revista El Correo (digital). Recuperado de: <https://www.elcorreo.com/tecnologia/redes-sociales/nomofobia-tecnologia-vuelve-20190510114452-nt.html>
- Castro, D. (2019). Digital Twin Technology Can Make Smart Cities Even Smarter. Magazine Government Technology [digital]. Recuperado de: <https://www.govtech.com/smart-cities/Digital-Twin-Technology-Can-Make-Smart-Cities-Even-Smarter.html>

- Casullo, M. (2005). La capacidad para perdonar desde una perspectiva psicológica. Pontificia Universidad Católica de Perú. *Revista de Psicología*, XXIII (1), pp. 39-63.. ISSN: 0254-9247. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3378/337829529002.pdf>
- Cataluña, D. (2014). Humildad y autoestima ¿son como el agua y el aceite? *Blog Positive Psychology News*. Recuperado de: <https://es.positivepsychologynews.com/news/dafne-cataluna/201402132783>
- Cause, M. (2009) El Concepto de comunidad desde el punto de vista socio histórico cultural y liguistico. Centro de Información y Gestión Tecnológica. Santiago de Cuba. *Ciencia en su PC*. (3), 12-21. ISSN: 1027-2887. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1813/181321553002.pdf>
- Cebolla, A., Enrique, A., Alvear, D., Soler, J. y García, J. (2017). *Psicología Positiva Contemplativa: Integrando Mindfulness En La Psicología Positiva*. *Papeles del Psicólogo*, 38(1), 12–18. Recuperado de: <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/2816.pdf>
- Celis, J. (2017). La Prudencia. *Blog Desarrollo Personal*. Recuperado de: <https://www.sebascelis.com/la-prudencia/>
- Centeno, A. (2019). DEEP LEARNING. Universidad de Sevilla. (Trabajo de fin de grado) Recuperado de: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/90004/Centeno%20Franco%20Alba%20TFG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Centro para la Paz y estudios del Conflicto (2021) Facultad de Artes y Ciencias de la Universidad de Sidney que realiza análisis interculturales para solucionar problemas del mundo. Disponible en: <https://www.sydney.edu.au/arts/schools/school-of-social-and-political-sciences/department-of-peace-and-conflict-studies.html>
- CEPAL (2019). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible - Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. CEPAL - ONU. Disponible en: <https://www.cedhnl.org.mx/bs/vih/secciones/planes-y-programas/Agenda-2030-y-los-ODS.pdf>
- CGLU (2017). *Co-Creando El Futuro Urbano - La Agenda De Las Metrópolis, Las Ciudades Y Los Territorios*. CGLU- Ciudades y Gobiernos Locales Unidos. Recuperado de: https://www.uclg.org/sites/default/files/gold_esp-web.pdf

- CGTN (2019). Beijing inaugura un sistema de gestión de residuos inteligente [Vídeo]. YouTube. Recuepreado de: https://www.youtube.com/watch?v=jutq_h1AjwY
- Cherry, K. (2021). How to Achieve Flow. Blog Verywell Mind [online]. Recuperado de: <https://www.verywellmind.com/what-is-flow-2794768>
- Chacón, Y. (2005). Una Revisión Crítica Del Concepto De Creatividad. Universidad de Costa Rica. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/193791917.pdf>
- Chaves, M., Barbosa, Camarinha da Silva, M. y Lopes, F. (2016). La vitalidad y la vejez. IGT na Rede, 13(24), 115-133. Recuperado de: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-25262016000100008
- Chayko, M. (2008) Portable Communities: The Social Dynamics of Online and Mobile Connectedness. New York, SUNY Press.
- Chicago Metropolitan Agency for Planning (2013) Apoyar a la innovación económica. Recuperado de: <https://www.cmap.illinois.gov/about/2040/human-capital/support-economic-innovation/innovacion-economica>
- Chipia, J. (2011). Juegos Serios: Alternativa Innovadora. Unidad Educativa Bolivariana “Genarina Dugarte Contreras” Pueblo Nuevo del Sur, Mérida, Venezuela. Revista en línea CLED. Recuperado de: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/cled/article/viewFile/4862/4680>
- Chirinos, W. (2019). LA ADICCIÓN A LOS VIDEOJUEGOS DEBIDO A LA INSATISFACCIÓN CON LA REALIDAD. Universidad San Ignacio de Loyola Facultad de Humanidades (Tesis de Grado). Recuperado de: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9323/1/2019_Chirinos-Pinedo.pdf
- Chong, P. (2019). Auckland! how smart city you are! SlideShare [Diapositivas]. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/DrPeterChong/auckland-how-smart-city-you-are-peter-chong-20190804upload>
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K. y Scholl, H. J. (2012). Understanding smart cities: An integrative framework. In: System Science (HICSS), 2012 45th Hawaii International Conference on (pp. 2289-2297). IEEE.
- Chow, S. (2021). Historia de la meditación. Revista médica News Medical Life. Recuperado de: [https://www.news-medical.net/health/Meditation-History-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Meditation-History-(Spanish).aspx)

- Christopher, M. y Gilbert, B. (2010). Incremental validity of components of mindfulness in the prediction of satisfaction with life and depression. *Current Psychology*, 29(1), 10–23. DOI:10.1007/s12144-009- 9067-9.
- Christensen, H., Griffiths, K. y Farrer, L. (2009). Adherence in Internet Interventions for Anxiety and Depression. *Journal of Medical Internet Research*, Vol 11, No 2 (2009): Apr-Jun. DOI: doi:10.2196/jmir.1194
- Cifuentes, L. (2018). La Ética en 100 Preguntas. Ed. Nowtilus, España. Recuperado de: http://dcs.h.izt.uam.mx/cen_doc/cefilibe/images/resenas/textos/Fragmento_etica_100_preguntas.pdf
- Cigüenza, N. (2018). Así impactó el gigante tecnológico Google la sociedad durante 20 años. *Revista La República (digital)*. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/internet-economy/asi-impacto-el-gigante-tecnologico-google-la-sociedad-durante-20-anos-2771516>
- Cinamar, R. (2016) *Découverte au Bucegi*. Ed. Les Editions Atlantes. ISBN-10: 2362770206 / ISBN-13: 978-2362770203. Disponible en: <https://www.amazon.com.mx/D%C3%A9couverte-au-Bucegi-Ovnis/dp/2362770206>
- Cisco (2020) ¿Qué es 5G? Blog de soluciones tecnológicas de Cisco. Recuperado de: https://www.cisco.com/c/es_mx/solutions/what-is-5g.html
- Cisco (2020b). Tecnología 5G para empresas. Blog de Tecnología. Recuperado de: https://www.cisco.com/c/es_mx/solutions/enterprise-networks/5g-enterprise-technology.html
- Cisneros, C. (2017). Marte: lo que nos espera en el planeta rojo. N+1: artículos científicos, noticias de ciencia, cosmos, gadgets, tecnología. Recuperado de: <https://nmas1.org/blog/2017/07/17/marte-vamos>
- Ciudad Creativa Digital (s.f.). ¿Qué Es Ciudad Creativa Digital? Agencia para el Desarrollo de Industrias Creativas y Digitales de Jalisco. Recuperado de: <http://ciudadcreativadigital.mx/ciudad-creativa-digital/>
- Clark, M. (2021) NFTs, explained. *The Verge Magazine* [online]. Recuperado de: <https://www.theverge.com/22310188/nft-explainer-what-is-blockchain-crypto-art-faq>
- Clear, J. (2019) *Hábitos Atómicos*. Ed. Paidós, México DF

- Clemente, P. (2016). De la ciudad «smart» a la inteligente, Nueva York es la nueva referencia. ELMUNDO. Recuperado de: <https://www.elmundo.es/economia/2016/11/22/58346a8222601d21318b45ab.html>
- Climate Central (2021) Organización independiente de investigación y ciencia sobre el cambio climático. Disponible en: <https://www.climatecentral.org/>
- Clube, V., y Napier, W. (1982) La serpiente cósmica. Editorial Universe Pub. Disponible en: <https://www.amazon.com/Cosmic-Serpent-Victor-Clube/dp/0876633793>
- Cohen, B. (2012) What exactly is a Smart City. Revista Fast Company (digital). Recuperado de: <https://www.fastcompany.com/1680538/what-exactly-is-a-smart-city>.
- Cohen, B. (2018) Blockchain Cities and the Smart Cities Wheel. Revista Medium (digital). Recuperado de: <https://medium.com/iomob/blockchain-cities-and-the-smart-cities-wheel-9f65c2f32c36>
- Coinomi (2021) Bitcoin App wallet. Bitcoin value at 5/04/2021. Disponible en Google Play Store and IOS Store
- Colado, S., Gutiérrez, A., Vives, C. y Valencia, E., (2014) Smart City Hacia la gestión inteligente. Ed. Alfaomega. México DF, México.
- Coleman, J. (1988). Social capital in the creation of human capital. The American Journal of Sociology, 94, 95–120. Disponible en: https://www.jstor.org/stable/2780243?seq=1#metadata_info_tab_contents
- Comisión Europea (2016). Una Agenda Europea para la economía colaborativa [A European Agenda for the collaborative economy]. Recuperado de: <https://tinyurl.com/y3y8xugv>
- Comisión de Ciudades Digitales y del Conocimiento de CGLU (2012). SMART CITIES STUDY: Estudio internacional sobre la situación de las TIC, la innovación y el Conocimiento en las ciudades. Recuperado de: http://www.uclg-digitalcities.org/app/uploads/2015/06/es_smartcitiesstudy.pdf
- Como Uk (s.f.). Shared Bikes. Como Supporting shared transport. Recuperado de: <https://como.org.uk/shared-mobility/shared-bikes/what/>
- Compton, N. (2015) What is the oldest city in the world? The Guardian (online). Recuperado de: <https://www.theguardian.com/cities/2015/feb/16/whats-the-oldest-city-in-the-world>

- Computing (2017). La realidad virtual se pone al servicio de la neurociencia. Computing. Recuperado de: <https://www.computing.es/mundo-digital/casos-exito/1095898046601/la-realidad-virtual-se-pone-al-servicio-de-la-neurociencia.1.html>
- CONACYT (2007). Visión de IDOM: Smart Mobility. Recuperado de: https://www.conacyt.mx/images/pdfs_conacyt/presentacion/Panel2Movilidad/3AlbertoMarin.pdf
- CONACYT (2018). CENTROMET [Folleto]. Puebla: CONACYT, conseguido en Smart City Expo Latam Puebla 2018
- Conducent (2020) Vehicular Insights. Recuperado de: https://insights.conduent.com/transportation#_ga=2.221802456.1161881356.1598588854-443704529.1598588854
- CONEVAL (2013) Manual para el diseño y la construcción de indicadores - Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Recuperado de: https://www.coneval.org.mx/Informes/Coordinacion/Publicaciones%20oficiales/MANUAL_PARA_EL_DISENO_Y_CONTRUCCION_DE_INDICADORES.pdf
- Connolly, I., Palmer, M., Barton, H y Kirwan, G. (2016). An Introduction to Cyberpsychology. Taylor & Francis. Editorial Routledge. Disponible en: <https://www.amazon.com/-/es/Irene-Connolly/dp/1138823791>
- Consejo Empresarial de América Latina (2016). Algunas Conclusiones Foro Económico Mundial Davos 2016. CEAL Página web oficial. Recuperado de: <http://ceal.co/algunas-conclusiones-foro-economico-mundial-davos-2016/>
- Conti, A. (2017). Bitcoin: Innovación financiera y refugio contra el estatismo. UNCUYO- Universidad Nacional de Cuyo Facultad de Ciencias Económicas (Trabajo de Investigación). Recuperado de: https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/10698/63753-conti-bitcoin.pdf
- Cooper, F. [News Snake2]. (2022, enero, 10). La misteriosa cueva de los tayos [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=HNNGooykT-E>
- Copaja, M. y Esponda, C. (2019). Tecnología e innovación hacia la ciudad inteligente. Avances, perspectivas y desafíos. Universidad Nacional de Colombia. Revista Bitácora Urbano

- Territorial, 29(1), 1-70. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/748/74859406006/html/index.html>
- Cornejo, A. (2022, 6 abril). MISA DE HOY miércoles 06 de abril 2022 - Padre Arturo Cornejo [Vídeo]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=FqxXAxRuUk&t=589s>
- Correa, A. (2019). El Coraje: El Valor Empresarial Etico Del Futuro. Instituto de Gestión del Cambio. Recuperado de: <https://institutodegestiondelcambio.com/15516-2/>
- Correa, M. y Salamone, J. (2013). La dopamina pierde el título de hormona del placer. *Sinc Revista médica* [digital]. Recuperado de: <https://www.agenciasinc.es/Noticias/La-dopamina-pierde-el-titulo-de-hormona-del-placer>
- Correia, C. (2017) Herramienta de diagnóstico para evaluar Smart Cities. *eSmartCity.es Revista* (digital). Recuperado de: <https://www.esmartcity.es/comunicaciones/herramienta-diagnostico-evaluar-smart-cities>
- Cortés, J. (2019). Esperanza: la brújula de la vida. *Blog Psicología y Mente* Recuperado de: <https://psicologiaymente.com/vida/esperanza>
- Cortes, L. y Torres, L. (2018). La Tecnología Como Herramienta Innovadora Para El Desarrollo Sostenible (Tfg). Universidad Cooperativa De Colombia. Recuperado de: <https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6041/1/2018-CortesyTorres-%20Tecnolog%C3%ADa-%20Herramienta-Desarrollo..pdf>
- Cortés, M. (2020). Realidad virtual para enfrentar el dolor crónico. *CIO MX*. Recuperado de: <https://cio.com.mx/realidad-virtual-para-enfrentar-el-dolor-cronico/>
- Cortés, N. (2019a). Tecnoestrés: cuando el uso de la tecnología repercute negativamente en la salud. *Salud digital – Blog de salud* (digital). Recuperado de: https://www.consalud.es/saludigital/161/tecnoestres-cuando-el-uso-de-la-tecnologia-repercute-negativamente-en-la-salud_64651_102.html
- Coscia, L. (2019). ¿Qué es la cibercondría y cómo nos afecta? *Revista Código salud online*. Recuperado de: <https://codigosaludonline.com/2019/06/22/que-es-la-cibercondria-y-como-nos-afecta/>
- Cosentino, A. (2012). Evaluación de las Virtudes y Fortalezas Humanas en Población de Habla Hispana. Universidad de Buenos Aires, *Psicodebate*. Recuperado de: https://www.palermo.edu/cienciassociales/publicaciones/pdf/psico10/10Psico_03.pdf

- Coyle, N. (2019). Open Data, Smart Cities and Communities, Let's Cut the Crap! | Nathan Coyle | TEDx Wolverhampton [Video]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=ABmJBbUB5no&t=39s>
- Crócamo, A. (2015). Importancia de la integridad en el profesional panameño: Anthony Crócamo. La Prensa Panamá. Recuperado de: https://www.prensa.com/imprensa/opinion/Importancia-integridad-profesional-Anthony-Crocamo_0_4279822040.html
- Csikszentmihalyi, M. (1997) Flui (*flow*) – Una Psicología de la Felicidad. Editorial Kairos. Disponible en: https://www.gandhi.com.mx/fluir-flow-una-psicologia-de-la-felicidad?gclid=Cj0KCQjw78yFBhCZARIsAOxgSx3kthIcT09xBto0yo_QmB6_2Rx5h3EE-nQcKtZnwPh3OWU6Q_cobB4aAgyREALw_wcB
- CTI Grupo (2016) 5 Elements in Smart Cities. Computrade Technology International IT Infrastructure Solution Partner. Recuperado de: <https://www.computradetech.com/blog/5-elements-in-smart-cities/>
- Cuéllar, P. (2020). La medicina, el campo de expansión de la realidad virtual. Newtral. Recuperado de: <https://www.newtral.es/la-medicina-el-campo-de-expansion-de-la-realidad-virtual/20200216/>
- Cuevas, S. (2016). Psicología Positiva para Producir más en tu Empresa. El Financiero. Recuperado de: <http://www.elfinanciero.com.mx/power-tools/psicologia-positiva-para-producir-mas-en-tu-empresa.html>
- Da Silva, D. (2020). Descubra cómo la tecnología de nube está cambiando el mercado. Zendesk - Empresa tecnologica de atención al cliente. Recuperado de: <https://www.zendesk.com.mx/blog/tecnologia-de-nube/>
- Dalai Lama (2016). An Appeal by the Dalai Lama to the World: Ethics Are More Important Than Religion by Dalai Lama. Ed. Benevento. Disponible en: <https://www.amazon.com/-/es/dp/B01HC9G51Y>
- Dalai Lama. (2019). La meditación paso a paso (1ª Ed.). Penguin Random House Grupo Editorial. Disponible en: <https://www.amazon.com.mx/meditaci%C3%B3n-paso-Dalai-Lama/dp/6073167946>
- Dameri, R. (2013), Searching for Smart City Definition: a Comprehensive Proposal. Recuperado de:

- https://www.researchgate.net/publication/283289962_Searching_for_Smart_City_definition_a_comprehensive_proposal
- Dariol, M. (2017). Las Smart Cities y la evaluación de su valor público. Universitat Abat Oliba CEU. Facultad de Ciencias Sociales. Programa de Doctorado en Humanidades y Ciencias Sociales Departamento de Comunicación (Tesis Doctoral). Disponible en: <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/456077/Tmd.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Däniken, E. (1972) El Oro de los Dioses. Ed. Roca. Disponible en: <https://www.amazon.com/-/es/Von-Daniken/dp/842700348X>
- Davidson, R., Kabat Zinn, J., Schumacher, J., Rosenkranz, M., Müller, D., Santorelli, S., Urbanowski, F., Harrington, A., Bonus, K. y Sheridan, J. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. Psychosomatic Medicine: July 2003 - Volume 65 - Issue 4 - p 564-570. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12883106/> DOI: 10.1097/01.psy.0000077505.67574.e3
- Dbplus (2016) Ingeniería acústica: levitación de objetos. DB+ Blog de ingeniería. Recuperado de: https://www.dbplusacoustics.com/levitacion_acustica/
- Definición (s.f.) Transporte, definición. Recuperado de: <https://definicion.de/transporte/>
- De Arteaga, F. (s.f.). Destino. Tequila Inteligente. Recuperado de: <https://tequilainteligente.com/destino/>
- De la Calle, L. (2020). Psicología Positiva - Propuesta de intervención en un aula de educación especial. Tesis Final de Grado en Educación. Universidad de Extremadura. Recuperado de: http://dehesa.unex.es/bitstream/10662/3454/1/TFGUEx_2015_Calle_Ortega.pdf
- De la Peña, E. (s.f.) De ciudad a ciudad inteligente. Deloitte / Perspectivas. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/dnoticias/articles/ciudad-inteligente-como-realizar-la-transformacion.html>
- De Jong, M. (2020) Have you ever heard of the "Emoji Commission"? | DW Documentary. Documental [Vídeo]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Fr9L27V337E>

- De Juana, R. (2020). ¿Está el mundo listo para la computación cuántica? Revista Mc Pro [digital]. Recuperado de: <https://www.muycomputerpro.com/2020/05/04/esta-el-mundo-listo-para-la-computacion-cuantica>
- De Villamor, L. (2020). Smart cities en México. How2Go – Consultoría de Negocios Internacionales. Recuperado de: <https://h2gconsulting.com/how2go-mexico/smart-cities-en-mexico/>
- De Zan, J. (2004). La ética, los derechos y la justicia. Corte Interamericana de Derechos Humanos, Ed. Mastergraf. Recuperado de: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/23356.pdf>
- De-guey, A. (2018). Ponencias Smart cities en Taiwan. International Workshop, Barcelona, Madrid. Recuperado de: http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/7802/IW_Barcelona_ponencias.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Del-Moral, M., Guzmán, A. y Fernández, L. (2018). Game-Based learning: Increasing the Logical-Mathematical, Naturalistic, and Linguistic Learning Levels of Primary School Students. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(1), 31–39. Recuperado de: <https://naerjournal.ua.es/article/view/v7n1-5>. DOI <https://doi.org/10.7821/naer.2018.1.248>
- Del Pino, M. (2016). Mindfulness en la Práctica Clínica. Plda. Asociación Española de Mindfulness y Compasión AEMIND [Diapositivas]. Recuperado de: <https://plda.vigo.org/fotos/biblioteca/ACTIVIDADES/CURSO%20ACTUALIZACION/160921%20-%20MPino.pdf>
- Del Valle, S. (2021). El valor de la gratitud. Sinaloa Diario (digital) Recuperado de: <https://www.sinaloadiario.mx/index.php/diario-tips/6505-el-valor-de-la-gratitud>
- Deloitte (2017). Evolución de la tecnología de la cadena de bloques. Deloitte Insights. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/technology/Evoluci%C3%B3n%20Blockchain%20Nov%202017%20107878.pdf>
- Demographic Yearbook (2018). Economic & Social Affairs ONU. Recuperado de: <https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/products/dyb/dybsets/2018.pdf>
- Díaz, A. y Samborski, J. (2006). Brevísimas Introducción a la Computación Cuántica. Departamento de Ciencias de la Computación – FCEIA - UNR. Jornadas de la Ciencia

- de la Computación, Rosario, Argentina. Recuperado de:
<https://jcc.dcc.fceia.unr.edu.ar/2006/slides/2006-diazcaro-samborskiforlese.pdf>
- Diener, E., Oishi, S. y Lucas, R. (2002). Subjective well-being: The science of happiness and life satisfaction. In C.R. Snyder & S.J. Lopez (Ed.), *Handbook of Positive Psychology*. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Díez, D. (2011). Biodanza y felicidad: una visión desde la Psicología Positiva. Fundación Neuronilla para la creatividad e innovación. Recuperado de:
<https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=%E2%80%A2+https://www.monografias.com/trabajos-pdf4/felicidad-y-biodanza-vision-psicologia-positiva/felicidad-y-biodanza-vision-psicologia-positiva.pdf&ie=UTF-8&oe=UTF-8>
- Dijkstraellen, L., Hamilton, E., Lall, S. y Wahba, S. (2020). Hacia una definición de ciudad, localidad y zona rural. Banco Mundial Blogs. Recuperado de:
<https://blogs.worldbank.org/es/voces/hacia-una-definicion-de-ciudad-localidad-y-zona-rural>
- Distéfano, M., O'Connor, J., Mongelo, M. y Lamas, M. (2015) Tecnología positiva. El uso de la tecnología para mejorar el bienestar personal y las interacciones sociales. *May 2015Psicodebate* 15(1):93. Disponible en:
<https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/psicodebate/article/view/485> DOI: 10.18682/pd.v15i1.485
- Domingue, J, Galis, A., Gavras, A., Zahariadis, T., Lambert, D., Cleary, F., Daras, P., Krco, S., Müller, H., Li, M., Schaffers, H., Lotz, V., Alvarez, F., Stiller, B., Karnouskos, S., Avesta, S. y Nilsson, M. (2011) *The Future Internet*. Springer. Recuperado de:
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-20898-0>
- Domínguez, A. y Velasco, P. (2017). Simpatía, Modestia Y Arrogancia: Parte Integral Del Perfil De Personalidad del mexicano. *Psicología Iberoamericana*, 25(1),8-20. ISSN: 1405-0943. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1339/133957571002.pdf>
- Domoticus (s.f.). Beneficios de la Domótica. Domoticus domótica para todos. Recuperado de:
<https://www.domoticus.com/es/beneficios/beneficios-de-la-domotica.html>
- Dotelec (2018). Ventajas de la Inmótica. Dotelec: Domótica e Inmótica. Recuperado de:
<https://dotelec.es/ventajas-inmotica/>

- Domotizados (2016). Origen de la palabra domótica. Recuperado de: <https://domotizados.co/origen-palabra-domotica/>
- Doppelbauer, J. (2019). Hyperloop – an Innovation for Global Transportation? European Union Agency for Railways. Recuperado de: https://www.era.europa.eu/sites/default/files/library/docs/hyperloop_innovation_for_global_transportation_en_1.pdf
- Dorantes, R. (2018). Qué es una startup. Revista Entrepreneur [digital]. Recuperado de: <https://www.entrepreneur.com/article/304376>
- Dreskin, M., Smith, S. y Kane, D. (2018). Meditación para su salud integral. Revista Kaiser Permanente [digital]. Recuperado de: <https://espanol.kaiserpermanente.org/es/health-wellness/mental-health/tools-resources/meditation/101-benefits>
- Dubai Smart [Dubai Smart]. (2019, diciembre, 31). Dubai Blockchain Strategy [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=mOMUAz1WHYQ>
- Duffy, J. (2016, 22, 05). The internet of things | Jordan Duffy | TEDx SouthBank [Vídeo]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=mzy84Vb_Gxk
- Duke, E. y Montag, C. (2017). Smartphone addiction, daily interruptions and self-reported productivity. *Addictive Behaviors Reports*, 6, 90–95. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2017.07.002>
- Duque, A. y Galán, F. (2019). Cobots: trabajo colaborativo humano-robot. Minsait Empresa de tecnología. Recuperado de: https://www.minsait.com/sites/default/files/newsroom_documents/cobots_el_trabajo_colaborativo_humano_-_robot.pdf
- Durak, H. (2018). What Would You Do Without Your Smartphone? Adolescents' Social Media Usage, Locus of Control, and Loneliness as a Predictor of Nomophobia. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 5(3), 543–557. <https://doi.org/10.15805/addicta.2018.5.3.0025>
- e-Consulta (2018). Smart City Expo LATAM Congress se reunirá en Puebla, en septiembre. Diario digital e-Consulta [online]. Recuperado de: <https://www.e-consulta.com/nota/2018-02-21/ciudad/smart-city-expo-latam-congress-se-reunira-en-puebla-en-septiembre>

- Dsouza, J., Chakraborty, A. y Veigas, J. (2020). Biological Connection to the Feeling of Happiness. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, 14(10), 1–5. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2020/45423.14092>
- Easy Park (2019). Smart City Index 2019. Recuperado de: <https://www.easyparkgroup.com/smart-cities-index/>
- Echeverri, C. (2017). Smart Cities: ciencia y tecnología al servicio de la humanidad. 2020 Prensario TI Latin America. Recuperado de: <https://www.prensariotila.com/19649-Smart-Cities-ciencia-y-tecnologia-al-servicio-de-la-humanidad.note.aspx>
- ECOBICI (2020). Gobierno de la Ciudad de México. Recuperado de: <https://www.ecobici.cdmx.gob.mx>
- Economipedia (2020) Tecnología. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/tecnologia.html>
- Economipedia (2020a) Tasa de mortalidad; definición. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/tasa-de-mortalidad.html>
- Economipedia (2020b) Nivel de vida, definición. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/nivel-de-vida.html>
- EDCi (2016). European Digital City Index. Recuperado de: <https://digitalcityindex.eu>
- Edenex (2018) La Misteriosa Civilización Subterránea Perdida Del Gran Cañón. Recuperado de: <https://www.edenex.es/2018/02/04/la-misteriosa-civilizacion-subterranea-perdida-del-gran-canon/>
- Educación 3.0. (2020). Las mejores plataformas educativas para aprender jugando. Educación 3.0. Recuperado de: <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/plataformas-para-aprender-jugando/>
- El Diario (2018). Singapur, escogida Ciudad Inteligente 2018 por su transformación urbana. Periódico El Diario.es. Recuperado de: https://www.eldiario.es/tecnologia/singapur-escogida-ciudad-inteligente-transformacion_1_1837985.html
- El Economista (2017). México, décimo país más poblado del mundo: ONU. Diario El Economista [online]. Recuperado de: <https://www.economista.com.mx/politica/Mexico-decimo-pais-mas-poblado-del-mundo-ONU-20170621-0050.html>

- El Economista (2018). Ventajas de vivir en una ciudad inteligente: seguridad, tiempo libre y eficiencia energética. Recuperado de: <https://www.economista.es/economia/noticias/9125941/05/18/Ventajas-de-vivir-en-una-ciudad-inteligente-seguridad-tiempo-libre-y-eficiencia-energetica.html>
- El Tiempo (2018). ¿Pueden reemplazar los robots la mano de obra de los seres humanos? El Tiempo Diario (digital). Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/pueden-reemplazar-los-robots-el-trabajo-de-los-seres-humanos-291464>
- Ellison, N., Steinfield, C. y Lampe, C., (2007) The benefits of Facebook “Friends:” social capital and college students’ use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12 (4), 1143–1168. DOI: 10.1111/j.1083-6101.2007.00367.x
- Emond, B. y West, R. (2004) Cyberpsychology: a human-interaction perspective based on cognitive modeling. *Cyberpsychol Behav.* 2003 Oct;6(5):527-36. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/109493103769710550>. DOI: 10.1089/109493103769710550. PMID: 14583128.
- Emmons, R. y McCullough, M. (2004) *The Psychology of gratitude*. Oxford University Press. Disponible en: <https://www.amazon.com.mx/Psychology-Gratitude-Department-Robert-Emmons/dp/0195150104>
- Enciclopedia Británica (2020) Definición de Tecnología. Recuperado de: <https://www.britannica.com/technology/technology>
- Enel (s.f.). ¿Qué es una Smart City y cuáles son sus beneficios? Distribuidor de energía peruano. Recuperado de: <https://www.enel.pe/es/sostenibilidad/que-es-una-smart-city-y-cuales-son-sus-beneficios.html>
- Energías Renovables de Madrid Network (2012). Libro Blanco Smart Cities. Ernst & Young, Ferrovial Servicios y Enerlis. Ed. Imprintia, España. Recuperado de: http://www.innopro.es/pdfs/libro_blanco_smart_cities.pdf
- Entrepreneur (2021). Elon Musk vende un tuit con la canción que hizo sobre los NFT y ya le ofrecieron más de un millón de dólares. *Revista Entrepreneur* [digital]. Recuperado de: <https://www.entrepreneur.com/article/367250>

- Environmental Performance Index (2020) Recuperado de: <https://epi.yale.edu/#:~:text=The%202020%20Environmental%20Performance%20Index,environmental%20health%20and%20ecosystem%20vitality>.
- Escobar, D. (2016). Nomofobia: 10 síntomas del miedo incontrolable a estar sin celular. Instituto de Neurociencias. Recuperado de: <https://institutoneurociencias.med.ec/blog/item/15046-nomofobia-sintomas-miedo-celular>
- eSmartCity (2013). Red Española de Ciudades Inteligentes. Revista Smart City [digital]. Recuperado de: <https://www.esmartcity.es/2013/09/12/red-espanola-de-ciudades-inteligentes>
- eSmartCity.es (2016). La gestión de los residuos en el marco de la Smart City. Recuperado de: <https://www.esmartcity.es/comunicaciones/gestion-residuos-marco-smart-city>
- esmartCity (2019) Londres es la ciudad más inteligente según el índice IESE y Madrid y Barcelona siguen entre las 30 primeras. Revista digital EsmartCity.es. Recuperado de: Londres es la ciudad más inteligente según el índice IESE y Madrid y Barcelona siguen entre las 30 primeras
- esmartCity (2019a). Estocolmo recibe el premio a la Ciudad Inteligente 2019 que concede Smart City Expo World Congress. Revista Smart City [digital]. Recuperado de: <https://www.esmartcity.es/2019/11/22/estocolmo-recibe-premio-ciudad-inteligente-2019-concede-smart-city-expo-world-congress>
- Espinaco, D. (2019). Ante la adversidad o la alegría, vive presente y conscientemente. MINDFULNESS. Blog de Psicología Positiva Darespinaco.com. Orientación Emocional. Recuperado de: <https://daraespinaco.com/tag/psicologia-positiva/>
- Estevez, A., Jauregui, P. y Lopez, G. (2019). Attachment and behavioral addictions in adolescents: The mediating and moderating role of coping strategies. *Scandinavian Journal of Psychology*, 60(4), 348–360. <https://doi.org/10.1111/sjop.12547>
- Estrada, J. (2021). Robots Colaborativos. Logicbus. Recuperado de: <https://www.logicbus.com.mx/pdf/articulos/Robots-Colaborativos.pdf>
- Esquivias, M. (2004). Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones. Revista Digital Universitaria, DGSCA UNAM. Recuperado de: http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/ene_art4.pdf

- ETH Zürich, (2014). Controlling genes with your thoughts. ETH Zürich noticias y eventos. Recuperado de: <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2014/11/controlling-genes-with-thoughts.html>, [consultado el 30 de enero de 2022]
- Ethereum.org (2021) Welcome to Ethereum (NFT). Ethereum.org Official website. Recuperado de: <https://ethereum.org/>
- Ethereum.org (2021a) Non-fungible tokens (NFT). Ethereum.org Official website. Recuperado de: <https://ethereum.org/en/nft/>
- Euromonitor (2021). Tendencias mundiales de consumo e Insights. Disponible en: <https://www.euromonitor.com/>
- Europapress (2015) ¿Cuáles son las ciudades más antiguas del mundo? Recuperado de: <https://www.europapress.es/sociedad/noticia-cuales-son-ciudades-mas-antiguas-mundo-20150217133304.html>
- Evaluando Software (2018). Blockchain: la tecnología que va a cambiar tu vida. Blog de Tecnología. Recuperado de: <https://www.evaluandosoftware.com/blockchain-la-tecnologia-va-cambiar-vida/>
- Expansión (2015). A las puertas de la revolución del Internet de las Cosas. Expansión.com. Revista digital Expansión. Recuperado de: <https://www.expansion.com/economia-digital/innovacion/2015/10/29/563273c346163ff55c8b458e.html>
- FabLab Yucatán (s.f.). Smart City. Recuperado de: <https://fablabyucatan.com/smartcity.html>
- Facts & Factors (2021) Development Growth in Global Smart Cities Market Size & Share Will Reach to USD 297.7 Billion By 2026: Facts & Factors. Technology Insights Blog. Recuperado de: <https://www.globenewswire.com/en/news-release/2021/02/19/2178819/0/en/Development-Growth-in-Global-Smart-Cities-Market-Size-Share-Will-Reach-to-USD-297-7-Billion-By-2026-Facts-Factors.html>
- FAO (2021) Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Disponible en: <http://www.fao.org/home/es/>
- Farfallini, L. (2014). Validación de una intervención positiva auto-aplicada orientada al bienestar: Earth of Wellbeing. TDX (Tesis Doctoral). Universitat Jaume I Facultad de Ciencias de la Salud. Castellón de la Plana, España. Recuperado de: <https://www.tdx.cat/handle/10803/284033>

- Farrell, R. (2015) What is Cyberpsychology. Blog de Robert Farrell.
<https://robertfarrellblog.wordpress.com/2015/10/18/what-is-cyberpsychology/>
- Fernández, B. (2019). La virtud del coraje. Psynthesis Blog de Psicología. Recuperado de:
<https://psynthesispsicologia.es/la-virtud-del-coraje>
- Fernández, C. (2020). La ciudad más ecológica. Revista Ecológica Ecoavant [digital].
https://www.ecoavant.com/sostenibilidad/la-ciudad-mas-ecologica_1585_102.html
- Fernández, E. (2014). Emociones positivas, psicología positiva y bienestar. Tesis de Grado.
 Recuperado de:
<https://www.educacion.navarra.es/documents/27590/677323/Emociones+positivas%2C%20psicolog%C3%ADa+positiva+y+bienestar.+Enrique+G++Fern%C3%A1ndez-Abascal.pdf>
- Fernández, E. (2015). La gratitud en la psicología positiva. Blog Atención Selectiva Recuperado de:
<https://www.atencionselectiva.com/2015/03/la-gratitud-en-la-psicologia-positiva.html#:~:text=Numerosos%20estudios%20concluyen%20en%20que,..y%20un%20largo%20etc>
- Fernández, J. (2008). Anatomía del Miedo, Un tratado sobre la Valentía. Revista AHIGE (digital). Recuperado de: http://www.lazoblanco.org/wp-content/uploads/2013/08manual/bibliog/material_masculinidades_0078.pdf
- Fernández-Paniagua, A. (2020). Tendencias Big Data 2020 para que el futuro no te pille de sorpresa. IEBS School - Escuela de Negocios de la Innovación y los Emprendedores. Recuperado de: <https://www.iebschool.com/blog/tendencias-big-data/>
- Fernández, Y. (2020). Qué es la impresión 4D, qué materiales se usan y para qué puede servir. Revista Xataka [digital]. Recuperado de: <https://www.xataka.com/basics/que-impresion-4d-que-materiales-se-usan-puede-servir>
- Fernando, J. (2015). 10 formas de evitar que el móvil te aisle (#StopPhubbing). Entre Paréntesis. Recuperado de: <http://entreparesis.org/10-formas-de-evitar-que-el-movil-te-aisle-stopphubbing/>
- Financial Times (2021) Diario de información mundial. Disponible en: <https://www.ft.com/>
- Finnovista (2020). Informe de Banca Digital en México 2020 Grupo Rainmaking. Disponible en: <https://www.finnovista.com/informe/informe-de-banca-digital-en-mexico/>

- Fira Barcelona (s.f.) Sitio oficial Quienes Somos. Recuperado de: <https://www.firabarcelona.com/es/quienes-somos/#:~:text=Fira%20de%20Barcelona%2C%20fundada%20oficialmente,con%20un a%20gesti%C3%B3n%20empresarial%20aut%C3%B3noma.>
- Fischer, A. (2021). El primer hotel espacial abrirá sus puertas en 2027, dando inicio al turismo fuera de la Tierra. Revista National Geographic [digital]. Recuperado de: <https://www.ngenespanol.com/traveler/el-primer-hotel-espacial-abrira-sus-puertas-en-2027-dando-inicio-al-turismo-espacial/>
- Fita, J. (2018). La inteligencia está sobrevalorada, ser amable tiene mucho más mérito. La Vanguardia. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/vida/20181224/453671509873/victor-kuppers-inteligencia-sobrevalorada-ser-amable-mas-merito.html>
- Fita, J. (2019). El ‘vamping’, el fenómeno que impacta sobre el sueño y hace engordar. La Vanguardia (digital). Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/vida/20190326/461222588110/vamping-fenomeno-impacta-sueno-aumenta-peso.html>
- Fiter, M. (2020). Cinco claves sobre Neuralink, el chip de Elon Musk para conectar el cerebro al ordenador. Diario El Independiente [online]. Recuperado de: <https://www.elindependiente.com/futuro/2020/09/01/cinco-claves-sobre-neuralink-el-chip-de-elon-musk-para-conectar-el-cerebro-al-ordenador/>
- Flexera (2019). State of the Cloud Report. Flexera. Empresa de Tecnología. Recuperado de: <https://resources.flexera.com/web/media/documents/rightscale-2019-state-of-the-cloud-report-from-flexera.pdf>
- Flores, G. (2006). El derecho a la protección de la vida e integridad física. UNAM. Recuperado de: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/5/2253/11.pdf>
- Flores, J. (2019). Obstáculos para el desarrollo de la nanotecnología en México. Observatorio de Innovación Educativa. Recuperado de: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/obstaculos-para-el-desarrollo-de-la-nanotecnologia-en-mexico>
- Flores, J. (2020) Qué es el 5G y cómo nos cambiará la vida. National Geographic (digital) Recuperado de: https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/que-es-5g-y-como-nos-cambiara-vida_14449

- Flores, M. (2020a). La esperanza: clave de nuestro bienestar y de nuestros éxitos. Blog The Conversation. Recuperado de: <https://theconversation.com/la-esperanza-clave-de-nuestro-bienestar-y-de-nuestros-exitos-129226#:~:text=Desde%20la%20psicolog%C3%ADa%20se%20ha,o%20rasgo%20de%20personalidad%20positivo>
- Flores, V. (2013). “La Nomofobia Y Su Incidencia En Las Relaciones Socio-Afectivas En Los Jóvenes De 17 A 21 Años De La Fundación Iberoamericana De Desarrollo Social (Fids) De La Ciudad De Ambato. Universidad Técnica De Ambato – Ecuador (Tesis de Grado). Recuperado de: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6173/1/FCHE-PEOV-60.pdf>
- Flores, Y. (2019). La ciberpsicología y su importancia en la era moderna. Comunidad Blogger. Recuperado de: <https://comunidadblogger.net/la-ciberpsicologia-y-su-importancia-en-la-era-moderna/>
- Fontalba, A. (2019). Cibercondría: El uso inadecuado de internet incrementa el derroche sanitario. Avances en gestión clínica. Recuperado de: <http://gestionclinicavarela.blogspot.com/2019/11/cibercondria-el-uso-inadecuado-de.html>
- Forbes (2018). 4 beneficios de vivir en una Ciudad Inteligente. Revista Forbes (digital). Recuperado de: <https://www.forbes.com.mx/4-beneficios-de-una-ciudad-inteligente-para-la-movilidad/>
- Ford, E. y Weck, W. (2020) Internet y Pandemia en las Américas- Primera crisis sanitaria en la era digital [Libro electrónico]. FUNDACIÓN KONRAD-ADENAUER STIFTUNG. OFICINA PANAMÁ. Recuperado de: <https://www.kas.de/documents/7851262/8887001/LIBRO+INTERNET+Y+PANDEMI+A+EN+LAS+AMERICAS+VF.pdf/4a2051a3-c28a-f978-1343-5a9e4168d6ee?version=1.0&t=1608242281728>
- Fráncfort (2021). Alemania crea un primer puente entre la tecnología blockchain y el uso del euro. Periódico Cinco Días [digital]. Recuperado de: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/03/24/mercados/1616590756_362021.html
- Franchi, S. (2005). Las dimensiones del perdón. Pontificia Universidad Católica de Argentina. Revista de Psicología. I (2). Recuperado de:

- <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/6238/1/dimensiones-del-perdon-silvia-franchi.pdf>
- Francia, G. (2020). ¿Qué son las virtudes de una persona? Blog especializado en Psicología [Psicologia-online.com](https://www.psicologia-online.com). Recuperado de: <https://www.psicologia-online.com/que-son-las-virtudes-de-una-persona-5335.html>
- Franco, C. (2011). [Carolina Franco]. (2011, octubre, 30). Domótica e Inmótica. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=DAW27BILxsA>
- Free Dictionary (s.f.) Persistencia. Farlex. Recuperado de: <https://es.thefreedictionary.com/persistencia>
- Fredrickson, B. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden and build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56, 2)8-226.
- Fuldauer, E. (2019). Smarter Cities Are Born With Digital Twins. Blog tecnológico Tomorrow City. Recuperado de: <https://tomorrow.city/a/smarter-cities-are-born-with-digital-twins>
- Fundación INGADA. (2018). Psicoterapia Con Realidad Virtual. Ingada, Instituto Gallego del TDAH y Trastornos Asociados. Recuperado de: https://www.fundacioningada.net/files/mcscingada/2018-7/4-12-47-43.admin.Psicoterapia_con_VR.pdf
- Fundación Word Wide Web (2021) Pro de la Equidad digital. Disponible en: <https://webfoundation.org/>
- Futurizable (2018). El smartphone es el mejor sensor que tiene una smart city. Blog de Futurizable. Recuperado de: <https://futurizable.com/smartphone-smart-city/>
- Gaggioli, A., Villani, D., Serino, S., Banos, R. y Botella, C. (2019). Positive Technology: Designing E-Experiences for Positive Change. *Frontiers in Psychology and Frontiers in Digital Humanities Press*. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/research-topics/6202/positive-technology-designing-e-experiences-for-positive-change>
- Gala, M. (2014). El Concepto Justicia y la actuación del Profesional Jurídico Ante Una Norma Injusta. Pontificia Universidad de Comillas. Madrid, España (Tesis de Grado). Recuperado de: <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/2196/retrieve>
- Game (2020). Beneficios De La Domótica Para La Accesibilidad. Empresa líder y referente en el sector de Telecomunicaciones. Recuperado de: <https://gametelecomunicaciones.com/beneficios-de-la-domotica-para-la-accesibilidad/>

- Game Learn (2017). Todo lo que necesitas saber sobre los serious games y el game-based learning, explicado con ejemplos. Game Learn La plataforma game -based más premiada del mundo. Recuperado de: <https://www.game-learn.com/lo-que-necesitas-saber-serious-games-game-based-learning-ejemplos/>
- Game Learn (2017b). Eight examples that explain all you need to know about serious games and game-based learning. Game Learn La plataforma game -based más premiada del mundo. Recuperado de: <https://www.game-learn.com/all-you-need-to-know-serious-games-game-based-learning-examples/>
- Garassini, M. y Camilli, C. (2016). *Psicología Positiva En Accion. Empezar Con Lo Que Esta Bien*. Ed. Tecni-Ciencia Libros. Disponible en: <https://www.amazon.com/PSICOLOGIA-POSITIVA-ACCION-EMPEZAR-ESTA-BIEN/dp/9807387027>
- García, A. (2011). Varsovia adjudica a GMV la gestión de sus tranvías. Blog de tecnología GMV [online]. Recuperado de: <https://www.gmv.com/es/Empresa/Comunicacion/NotasDePrensa/2011/NP-031-2011.html>
- García, A. (2020). Google Assistant, Alexa o Siri: ¿cuál es el mejor asistente de voz? Adsl Zone. Recuperado de: <https://www.adslzone.net/reportajes/domotica/google-assistant-alexasiri>
- García, A. (2019). Te presentamos las palmeras «inteligentes» de Dubai. Forbes México [digital]. Recuperado de: <https://www.forbes.com.mx/forbes-life/palmeras-inteligentes-dubai/>
- García, E., Alcázar, A. y Olivares-Olivares, P. (2011). *Terapia de Exposición Mediante Realidad Virtual e Internet en el Trastorno de Ansiedad/Fobia Social: Una Revisión Cualitativa*. Universidad de Murcia, España. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082011000200010
DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082011000200010>
- García, G. (2020a). La bicicleta eléctrica inteligente tbike One Pro llegará a Europa a un precio de derribo. Híbridos y Eléctricos. Recuperado de: <https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/bicicletas-electrica/bicicleta-electrica-inteligente-tbike-one-pro-europa-precio-derribo/20201230120159041215.html>

- García, H. (2019b). ¿Está Ethereum capacitado para cubrir las expectativas que se esperan de la tecnología blockchain? Universidad Complutense de Madrid Departamento de Sistemas Informáticos y Computación [Tesis de Grado]. Recuperado de: https://eprints.ucm.es/id/eprint/56523/1/1138530004-349906_HERMENEGILDO_GARC%C3%8DA_NAVARRO__Est%C3%A1_Ethereum_capacitado_para_cubrir_las_expectativas_que_se_esperan_de_la_tecnolog%C3%A1Da_blockchain_1873837433.pdf
- García, J. (2014). Psicología positiva, bienestar y calidad de vida. Enclaves del pensamiento, 8(16), 13-29. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-879X2014000200013&lng=es&tlng=es.
- García, J. [Jorge García]. (2014, 14, 22) La mecánica cuántica del cerebro [Archivo de video] Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=BZyPBdVdv9E>
- García, J. (2017). Autocontrol: 7 consejos psicológicos para mejorarlo. Blog Psicología y mente. Recuperado de: <https://psicologiaymente.com/psicologia/autocontrol-consejos>
- García, J. (2018). Planificando la Smart City: Participación Ciudadana y Financiación. Zabala Innovation Consulting. Disponible en: <https://www.zabala.es/es/search/node/planificando>
- García, L. (2017a). La realidad virtual también combate el estrés en el trabajo. Saludigital. Recuperado de: https://www.consalud.es/saludigital/92/la-realidad-virtual-tambien-combate-el-estres-en-el-trabajo_45098_102.html
- García, L. (2018a). La realidad virtual, una nueva forma de terapia psicológica. Saludigital en Consalud.es. Recuperado de: https://www.consalud.es/saludigital/104/la-realidad-virtual-nueva-forma-de-terapia-psicologica_48748_102.html
- García, M y Domínguez, E. (2013). Desarrollo teórico de la Resiliencia y su aplicación en situaciones adversas: Una revisión analítica. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 11 (1), pp. 63-77. Recuperado de: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20140710045502/art.MariaCristinaGarciaV..pdf>
- García, R., Cáceres, M. y Bautista, M. (2019). Convivencia y bienestar: categorías necesarias para la educación positiva. Revista Universidad y Sociedad, 11(4), 177-183. Epub 02 de

- septiembre de 2019. Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000400177
- García, Z. (2020a, 14 enero). Laboratorio Emociones, Salud y Ciberpsicología. [Vídeo]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=komWWnmeY5Y>
- García del Castillo, J., Castillo del Castillo, A., López, C. y Díaz, P. (2016). Conceptualización Teórica De La Resiliencia Psicosocial Y Su Relación Con La Salud. *Salud y drogas*, 16(1), 59–68. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/839/83943611006.pdf>
- Garmendia, M. (2007) Análisis factorial: una aplicación en el cuestionario de salud general de Goldberg, versión de 12 preguntas. *Rev Chilena Salud Pública*. Recuperado de: <https://revistasaludpublica.uchile.cl/index.php/RCSA/article/view/3095>
- Garnier, J. (2016) El doble... como funciona. Ed. Arkano Books. Disponible en: <https://www.gandhi.com.mx/el-doble-como-funciona>
- Garrido, J. (2016). La curiosidad nos ayuda a aprender y a recordar. *Psicopedia - Psicología, Psicoterapias y Autoayuda*. Recuperado de: <https://psicopedia.org/3887/la-curiosidad-nos-ayuda-aprender-y-recordar/>
- Garrison, R. (2021). A Buddhist Context for Mindfulness. *Journal of Individual Psychology*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1353/jip.2021.0033>
- Gavin, M. (2018). Gracitud. Blog Teens Health. Recuperado de: <https://kidshealth.org/es/teens/gratitude-esp.html>
- Gaviria, J., Castaño, G., Portilla-Rosero, B. y Sierra, J. (2013). SLD203 REALIDAD AUMENTADA EN EL TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES MENTALES Y LAS ADICCIONES. Ediciones- Pensando el futuro, Informática. Recuperado de: <http://www.informatica2013.sld.cu/index.php/informaticasalud/2013/paper/viewFile/428/252>
- Gehl, J. [TEDx Talks]. (2015, 12, 18). In the search of Human Scale | Jan Gehl | TEDx KEA [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Cgw9oHDfJ4k>
- Generación Anáhuac. (2019, 20 febrero). La influencia de la tecnología en nuestra vida cotidiana. Recuperado de: <https://www.anahuac.mx/generacion-anahuac/la-influencia-de-la-tecnologia-en-nuestra-vida-cotidiana>

- Gentile, M. (2019) Relaciones personales: fuente de bienestar imprescindible. Mind Valley Official Website Blog. Recuperado de: <https://es.mindvalley.com/blog/relaciones-personales/>
- Gershfeld, N. (2001). Cuando Las Cosas Empiecen a Pensar. Editorial Juan Granica. Disponible en: <https://www.amazon.com.mx/Cuando-Las-Cosas-Empiecen-Pensar/dp/8475778070>
- Gideon, G. (1985). Planificación de nuevas ciudades. Ed. Limusa. México, DF.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Milanović, N. y Meijers, E. (2007). Smart Cities Ranking of European Medium-Sized Cities. Vienna: Vienna University of Technology
- Giner, J. (2017) Aplica la felicidad para aumentar tu productividad. Asociación Española de Escuela de Negocios. Recuperado de: <https://br.escueladenegociosydireccion.com/business/rr-hh/aplica-la-felicidad-para-aumentar-tu-productividad/>
- Gini, C. (1912) Variabilita e metuabilita. Contributo allo studio delle distribuzioni e delle relazioni statistiche. C. Cuppini, Bologna. Disponible en: https://books.google.com.mx/books/about/Variabilit%C3%A0_e_mutabilit%C3%A0.html?id=fqjaBPMxB9kC&redir_esc=y
- Giraldo, K. (2012). Prudencia — Valor Personal. Blog Mentalidad Sin Límites. Recuperado de: <https://www.kathegiraldo.com/prudencia/>
- Giraldo, K. (2016). Coraje — Valor Personal | Blog de Psicología Mentalidad sin Límites. Recuperado de: <https://www.kathegiraldo.com/coraje/>
- Global Entrepreneurship Monitor (2021) Estudios e impulso de emprendimientos en el mundo. Disponible en: <https://www.gemconsortium.org/>
- Global Health Security (2019) Recuperado de: <https://www.ghsindex.org/>
- Global Peace Index (2020) Recuperado de: https://www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2020/10/GPI_2020_web.pdf
- Global Slavery Index (2018) Recuperado de: <https://www.globalslaveryindex.org/about/the-index/>
- Global Terrorism Database (2021) Información sobre ataques terroristas. Disponible en: <https://www.start.umd.edu/gtd/>

- Global Terrorism Index (2020) Disponible en: <https://www.visionofhumanity.org/maps/global-terrorism-index/#/>
- Globalization and World Cities (2021) Red internacional de apoyo para investigación entre ciudades. Disponible en: <https://www.lboro.ac.uk/gawc/>
- Glover, M. (2020) ¿Qué son los neurotransmisores? Psicología – online. Recuperado de: <https://www.psicologia-online.com/que-son-los-neurotransmisores-4281.html>
- Glovo (2021) Plataforma delivery de comida. Disponible en: <https://glovoapp.com/es/es/>
- Goilean, C., Gracia, F., Tomás, I. y Subirats, M. (2020). MINDFULNESS EN EL ÁMBITO DEL TRABAJO Y DE LAS ORGANIZACIONES. Papeles del Psicólogo, 41(2), 139-146. Recuperado de: <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/2929.pdf>. DOI: <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2020.2929>
- Goldstein, E. y Stahl, B. (2017). El manual del mindfulness. Ed. Kairós. Recuperado de: <https://www.cwpanama.com/filemanager/files/shares/Libros/El-manual-del-mindfulness.pdf>
- Goncalves, A. (2014). Ciudad inteligente, ¿qué son? | SustentAR tv | [Vídeo]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=WB0E7CTYg4k&t=19s>
- González, A. (2020). Computación Cuántica y Aplicaciones. Armada Española. Recuperado de: <https://armada.defensa.gob.es/archivo/rgm/2020/05/rgmmayo20cap3.pdf>
- González, C., Guerrero, J. y Navarro, Y. (2019). Uso de Juegos Serios Como Herramienta Educativa Para La Enseñanza A Niños Con Tdah. Icuap. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias de la Electrónica. Recuperado de: <https://icup.buap.mx/sites/default/files/revista/2019/01/04-JuegosEducativos.pdf>
- González, D. (2003). La Psicología y el Futuro de la Humanidad. Revista Cubana de Psicología. Instituto Superior Pedagógico E.J. Varona 1(1), 3-10. Recuperado de: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v20s1/01.pdf>
- González, F., Páramo, M. y García, C. (2017). Experiencia óptima (flow) y rasgos de personalidad en docentes de nivel superior. Universidad del Aconcagua (Tesis de Grado). Recuperado de: http://bibliotecadigital.uda.edu.ar/objetos_digitales/730/tesis-5609-experiencia.pdf
- González, G. (2021). Qué es el FoMO y qué tanto te afecta. Revista Hipertextual (digital). Recuperado de: <https://hipertextual.com/2015/01/que-es-el-fomo>

- González, H. y Di Bernardi, A. (2018). El Turismo Espacial como Nuevo Medio de Transporte de Pasajeros. Universidad Nacional de La Plata, 5° Congreso Argentino de la Ingeniería Aeronáutica, Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/73055/Documento_completo.pdf-PDFA2u.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- González, H. y Pérez, M. (2007). La invención de trastornos mentales. ¿Escuchando al fármaco o al paciente? Alianza Editorial España. Disponible en: <https://www.amazon.com.mx/invencion-trastornos-mentales-Invention-Disorders/dp/8420648663>
- González, R. (2011) Conciencia ambiental. Página Ecología Hoy. Recuperado de: <https://www.ecologiahoy.com/conciencia-ambiental>
- Gómez, E. y Salazar, E. (2007). Flujo y placer mental. Capítulo 20. Universidad de Granada. Recuperado de: https://www.ugr.es/~setchift/docs/conciencia_capitulo_20.pdf
- Gómez, J. (2017). Blockchain y los “contratos inteligentes” La tecnología de cadena de bloques elimina intermediarios de manera segura y confiable. Abogado Corporativo. Recuperado de: <https://joelgomez.abogado.digital/wp-content/uploads/2019/09/Blockchain-y-Contratos-Inteligentes-Abogado-Corporativo.pdf>
- Gómez, M. (2016). APRENDIZAJE PROFUNDO El poder del aprendizaje automático unido al poder de cálculo de las computadoras actuales [Diapositivas]. Recuperado de: <http://ccc.inaoep.mx/~pgomez/conferences/PggTSys16.pdf>
- Gómez, G. (2017). Sócrates y la actitud filosófica. CIELAC, Centro Interuniversitario de Estudios Latinoamericanos y Caribeños. Universidad Politécnica de Nicaragua. Recuperado de: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Nicaragua/cielac-upoli/20170831085453/Socrates-y-la-actitud-filosofica.pdf>
- Gómez, M. (2013) ¿Son mejores líderes los extrovertidos? Revista Dinero en Imagen [online]. Recuperado de: <https://www.dineroenimagen.com/2013-03-22/17817>
- Gómez, M. (2019). El Vínculo Afectivo como opción de ciudadanía: discusión entre Eros y Thanatos para generar una Comunicación Incluyente. Universidad Cooperativa de Colombia (Tesis de Grado), Bogotá, Colombia. Recuperado de: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/11374/2/2019_vinculo_afectivo_ciudadania.pdf

- Gómez, M. (2020a). Psicología de la gratitud. Blog Psicoactiva Mujer Hoy. Recuperado de: <https://www.psicoactiva.com/blog/psicologia-la-gratitud/#:~:text=La%20gratitud%20es%20una%20sensaci%C3%B3n,produciendo%20generalmente%2C%20una%20agradable%20sensaci%C3%B3n>
- Gottau, G. (2009). Los efectos sobre la salud del exceso de tecnología. Vitónica. Recuperado de: <https://www.vitonica.com/prevencion/los-efectos-sobre-la-salud-del-exceso-de-tecnologia>
- GPCI (2020). Ranking mundial de las ciudades que atraen más personas y empresas para invertir. Disponible en: <http://mori-m-foundation.or.jp/english/ius2/gpci2/index.shtml>
- Gracia, E. y Martín, F. (2013). Panorámica Actual De La Psicología Positiva (Tesis de Grado). Recuperado de: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/24027/6/egracianaTFG0613memoria.pdf>
- Graham, C., Eggers, A. y Sukhtankar, S. (2004). Does Happiness Pay? An Exploration Based on Panel Data from Russia, *Journal of Economic Behavior and Organization*. 55: 319–342. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2003.09.002>
- Grand View Research (2021) Smart Cities Market Worth \$676.01 Billion By 2028 | CAGR: 29.3%. Technology Blog. Recuperado de: <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-smart-cities-market>
- Greco, C. (2010). Las Emociones Positivas: Su Importancia En El Marco De La Promoción de la Salud Mental en la Infancia. *Liberabit*, Perú 16(1), 81-94. Recuperado de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v16n1/a09v16n1.pdf>
- Grijota, E. (2018). Cómo la gratitud puede llevarte a la felicidad. *La Vanguardia* (digital). Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/vivo/lifestyle/20181225/453647477993/como-gratitud-llevarte-felicidad.html>
- Grochowska, A., Jarema, M. y Wichniak, A. (2019). Virtual reality - a valuable tool to advance treatment of mental disorders. *Archives of Psychiatry & Psychotherapy*, 21(1), 65–73. DOI: <https://doi.org/10.12740/APP/101654>

- Grupo en Concreto (2020). México listo para desarrollar Smart Cities. Página web especializada en Real State y Vivienda. Recuperado de: <https://grupoenconcreto.com/mexico-listo-para-desarrollar-smart-cities/>
- Grupo Enel (2020). Ciudades circulares Las ciudades del futuro. Grupo Enel. Recuperado de: <https://www.enel.com/content/dam/enel-com/documenti/media/paper-ciudades-circulares-2020.pdf>
- Grupo Ensaco (s.f.). Qué es la inmótica y cuáles son sus beneficios. Empresa dedicada a la Domótica. Recuperado de: <https://www.ensaco.es/que-es-la-inmotica-y-cuales-son-sus-beneficios/>
- Guijarro, E. (2019). Cómo la realidad virtual puede ayudarnos en psicología. Infosalus. Recuperado de: <https://www.infosalus.com/asistencia/noticia-realidad-virtual-puede-ayudarnos-psicologia-20190417081441.html>
- Guerri, M. (2020). La Psicología Positiva: cómo sacar el máximo partido de nuestras vidas. PsicoActiva.com: Psicología, test y ocio Inteligente. Recuperado de: <https://www.psicoactiva.com/blog/psicologia-positiva-sacar-maximo-partido-nuestras-vidas/>
- Gutiérrez, A. (2020) ¿Qué son las ciudades inteligentes? ANAP Colombia [Podcast]. Disponible en: Spotify.
- Gutiérrez, A. (2020a) Iluminación Pública Inteligente. ANAP Colombia [Podcast]. Disponible en: Spotify.
- Gutiérrez, A. (2020) Agua Inteligente. ANAP Colombia [Podcast]. Disponible en: Spotify.
- Guven, C. (2011). Are Happier People Better Citizens? *Kyklos*, 64(2), 178–192. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.2011.00501.x>
- Gündoğmuş, İ., Taşdelen Kul, A., y Çoban, D. (2020). Investigation of the relationship between social network usage and sleep quality among university students. *Anatolian Journal of Psychiatry / Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 21(2), 141–148. DOI: <https://doi.org/10.5455/apd.55929>
- Habermas, J. (1972). *Knowledge and human interests*. Boston: Bacon Press. Disponible en: <https://www.amazon.com/-/es/Juergen-Habermas/dp/0807015415>
- Han, B. y Myers, C. (2018). Perceptions of overuse, underuse, and change of use of a social media site: definition, measurement instrument, and their managerial impacts. *Behaviour*

& Information Technology, 37(3), 247–257.
<https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1432687>

Hancock, G. (2016) *Magos de los Dioses*. Ed. La Esfera de los libros. Disponible en:
<https://www.gandhi.com.mx/ae108c9b-ac76-35d0-9821-a07641d3ee66>

Hanifan, L. (1916) The Rural School Community Center. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*. DOI: <https://doi.org/10.1177/000271621606700118>

Hansen, R., (2020). El Legado Cultural y Natural en la Cuna de la Civilización Maya: La Cuenca del Mirador-Calakmul de Guatemala y México. (octubre de 2020). Congreso Smart City Expo Latam (Conferencia). Congreso llevado a cabo de manera digital en Mérida, Yucatán México. Disponible en: <https://smartcityexpolatam.app.swapcard.com>

Happify (2021) App digital para Android Disponible en Play Store

Harrison, B., Eckman, R., Hamilton, P., Hartswick, J., Kalagnanam, J., Paraszczak, y Williams, P. (2010) “Foundations for Smarter Cities,” *IBM Journal of Research and Development*54:41-16

Hasenkamp, W. y Barsalou, L. (2012). Effects of meditation experience on functional connectivity of distributed brain networks. *Frontiers in Human Neuroscience magazine*, University of Zürich. Recuperado de: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00038>

HDR (2019). *Human Development Report 2019. Beyond income, beyond averages, beyond today: inequalities in human development in the 21st century*. Disponible en: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2019.pdf>

HDR (2020). *Human Development Report 2020. The next frontier – Human development and the Anthropocene*. Disponible en: <http://hdr.undp.org/en/2020-report>

HeadSpace (2021) App digital para Android Disponible en Play Store

Heilig, M., Epstein, D. H., Nader, M. A., & Shaham, Y. (2016). Time to connect: Bringing social context into addiction neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience*, 17, 592-599. doi: 10.1038/nrn.2016.67

Helliwell, J., Layard, R., Sachs, J. y De Neve, J. (2020) *World Happiness Report*. Recuperado de: <https://happiness-report.s3.amazonaws.com/2020/WHR20.pdf>

Hendriks, M. (octubre de 2018) *Migración y Felicidad*. Cruz, M. (coordinador). 2o. congreso internacional sobre emprendimiento y migración. Congreso llevado a cabo en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla UPAEP Puebla, México.

- Heredia, L. (2020). Biofeedback: Cuando la mente y el cuerpo están conectados. Psicólogos Córdoba. Recuperado de: <https://psicologoscordoba.org/biofeedback-que-es-y-beneficios/>
- Hernández, A. (2018) [Dr. Hernández]. (2018, diciembre, 1). Qué Es Y Cómo Aumentar La Serotonina De Forma Natural [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=f0lhQZKqUbg>
- Hernández, C. (2017) Empatía y Relaciones Sociales. Blog de Psicología. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=W1JyfE_vp3E
- Hernández, I. (2021) El secreto de la felicidad de Matthieu Ricard, "el hombre más feliz del mundo". BBC News (digital). Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-55274906>
- Hernández, L., Mendoza, M. y Bonilla, I. (2017). Integración de una Interfaz de Realidad Aumentada para Estimulación Visual de los Usuarios en Sistemas Robóticos para Terapia Ocupacional. Integración de una Interfaz de Realidad Aumentada para Estimulación Visual de los Usuarios en Sistemas Robóticos para Terapia Ocupacional, 154-157. <https://doi.org/10.24254/cnib.17.22>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). Metodología de la Investigación 5a Ed. (digital) Mc Graw-Hill. Recuperado de: <https://institutoprofesionalmr.org/wp-content/uploads/2018/04/Hern%C3%A1ndez-Fern%C3%A1ndez-Baptista-2010-Metodologia-de-la-Investigacion-5ta-edicion.pdf>
- Hermida, L. (2020). Back to the Future: Singapur, la ciudad más inteligente del mundo. Recuperado de: <https://www.vidasostenible.org>. <https://www.vidasostenible.org/>
- Hernández, E., Duque, J. y Moreno, C. (2017), “Big Data: una exploración de investigaciones, tecnologías y casos de aplicación”, TecnoLógicas, vol. 20, no. 39, mayo - agosto, 2017. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v20n39/v20n39a02.pdf>
- Hernández, M. (2019). El aprendizaje automático pasará de los científicos a los usuarios: AWS. Revista Forbes México [online]. Recuperado de: <https://www.forbes.com.mx/el-aprendizaje-automatico-pasara-de-los-cientificos-a-los-usuarios-aws/>
- Herradas, S. (2017). En el aula. . . ¿meditación o mindfulness? Apuntes de Pedagogía, 13–27. Recuperado de: <https://www.cdlmadrid.org/wp-content/uploads/2016/02/pedagogia0617.pdf>

- Hervada, A. (2018). El autocontrol emocional. Blog Hervada Psicólogos. Recuperado de: <https://hervadapsicologos.com/el-autocontrol-emocional/>
- Hervás, G. (2009). Psicología positiva: una introducción. Universidad de Zaragoza Psicología Positiva Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 23(3), 23–41. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/274/27419066003.pdf>
- Hervás, G. (2011). Psicopatología De La Regulación Emocional: El Papel De Los Déficit Emocionales En Los Trastornos Clínicos. Behavioral Psychology. Universidad Complutense de Madrid. Psicología Conductual, 19(2), 347–372. Recuperado de: https://extension.uned.es/archivos_publicos/webex_actividades/5413/psicopatologiadelaregulacionemocionalelpapeldelosdeficitemocionales.pdf
- Hibridos y Electricos (2021). Cargar el coche eléctrico en Barcelona deja de ser gratis. Revista de Ecotecnología del vehículo. Recuperado de: <https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/actualidad/cargar-coche-electrico-barcelona-deja-ser-gratis/20210117233233041674.html>
- Hidalgo, C. (2019). La templanza. Centro de Asistencia Psicológica. Recuperado de: <https://www.carloshidalgo.es/la-templanza/>
- Hitpass, N. (2019). En 2023 el uso industrial de Realidad Virtual y Aumentada triplicará su utilización en juegos y entretenimiento. Guía Minera de Chile. Recuperado de: <https://www.guiaminera.cl/en-2023-el-uso-industrial-de-realidad-virtual-y-aumentada-triplicara-su-utilizacion-en-juegos-y-entretencion/>
- Holgado, R. (2021) Google está utilizando IA para diseñar su próxima generación de chips... y lo hace más rápido que lo haría un humano. Revista 20 bits – Revista tecnológica (online). Recuperado de: <https://www.20minutos.es/tecnologia/actualidad/google-esta-utilizando-inteligencia-artificial-para-disenar-su-proxima-generacion-de-chips-y-lo-hace-mas-rapido-que-lo-haria-un-humano-4726488/>
- Holland, O. (2021) Singapore is building a 42,000-home eco 'smart' city. CNN Style [online]. Recuperado de: <https://edition.cnn.com/style/article/singapore-tengah-eco-town/index.html>
- HopeLab (s.f.). Re-Mission. HopeLab empresa de tecnología. Recuperado de: <https://hopelab.org/product/re-mission/>

- Hostinger (2022) Página oficial de hospedaje digital. Recuperado de: https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-un-blog#%C2%BFQue_es_un_blog
- Hoyos, M. (2018). Modestia extrema: ¿qué se esconde detrás? Blog La Mente es Maravillosa. Recuperado de: <https://lamenteesmaravillosa.com/modestia-extrema-que-se-esconde-detras/>
- Huerta, A. (2020). ¿Qué es el ‘Machine Learning’ y para qué sirve? Blog tecnológico de BOCAHU Agencia de Estrategia Digital. Recuperado de: <https://bocahu.mx/que-es-el-machine-learning-y-para-que-sirve/2368/>
- Huillet, M. (2020). Huawei y Beijing desarrollan conjuntamente un directorio municipal de blockchain. Cointelegraph. Recuperado de: <https://es.cointelegraph.com/news/huawei-and-beijing-jointly-develop-municipal-blockchain-directory>
- Iberdrola (s.f.). Industria 4.0: ¿qué tecnologías marcarán la Cuarta Revolución Industrial? Iberdrola / Innovación. Recuperado de: <https://www.iberdrola.com/innovacion/cuarta-revolucion-industrial>
- Iberdrola (2017) 'Smart cities': la revolución tecnológica llega a las ciudades. Blog de Iberdrola, líder energético internacional. Recuperado de: <https://www.iberdrola.com/innovacion/smart-cities>
- IBM (s.f.) ¿Qué es la tecnología blockchain?. Blog de tecnología IBM. Recuperado de: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/what-is-blockchain>
- IBM (2012) ¿Qué es Big Data? Blog de IBM. Recuperado de: <https://developer.ibm.com/es/technologies/data-science/articles/que-es-big-data/>
- IBM (2013) ¿Qué es Big Data? Recuperado de: <http://www.ibm.com/developer-works/ssa/local/im/que-es-big-data/>
- IBM (2021) Digital transformation Creating new business models where digital meets physical. Tech Report. Recuperado de: <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/digital-transformation#>
- IBM (2021 a) Análisis factorial: Rotación. Documentación estadística de SPSS. Recuperado de: <https://www.ibm.com/docs/es/spss-statistics/SaaS?topic=analysis-factor-rotation>
- ICEX (2020) Smart Cities en Indonesia. ICEX España Exportación e Inversiones. Recuperado de: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:7X-w5EtRWwQJ:https://www.icex.es/icex/GetDocumento%3FdDocName%3DDOC20208>

57191%26urlNoAcceso%3D/icex/es/registro/iniciar-sesion/index.html%3FurlDestino%3Dhttps://www.icex.es:443/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/estudios-de-mercados-y-otros-documentos-de-comercio-exterior/index.html%26site%3DicexES+&cd=4&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx

IESE Cities in Motion Index (2017). Cities in Motion. Recuperado de: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0442.pdf>

IESE Cities in Motion Index (2018). Cities in Motion. Recuperado de: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0471-E.pdf>

IESE Business School (2019). Cities in Motion. Recuperado de: <https://www.iese.edu/faculty-research/cities-in-motion/>

IESE Cities in Motion Index (2019). Ranking Mundial Smart City. Business School de la Universidad de Navarra. Recuperado de: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0509.pdf>

IESE Cities in Motion Index (2020). Ranking Mundial Smart City. Business School de la Universidad de Navarra. Recuperado de: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0542-E.pdf>

Iglhaut, C. (2020). Con videojuegos resolver problemas globales. Deutschland.de. Recuperado de: <https://www.deutschland.de/es/topic/saber/serious-games-juegos-de-aprendizaje-empatia-y-cultura-de-la-memoria>

Iglesias, I. (2016) La intersección entre la economía y la psicología positiva [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=lJceEcoNLxE>

IMCISS (2018). Instituto Mexicano de Ciudades Inteligentes Sustentables y Sostenibles Página Oficial. Recuperado de: <http://www.imciss.org.mx/>

IMCO (2019). El Costo de la Congestión: Vida y Recursos Perdidos. Recuperado de: <https://imco.org.mx/costo-la-congestion-vida-recursos-perdidos/>

IMD Smart Index (2019). IMD World Competitiveness Center y Singapore University of Technology and Design. Disponible en: <https://www.imd.org/research-knowledge/reports/imd-smart-city-index-2019/>

- IMD Smart Index (2020). Ranking Mundial Smart City. IMD World Competitiveness Center, SCO Smart City Observatory y Singapore University of Technology and Design. Recuperado de: <https://www.imd.org/smart-city-observatory/smart-city-index/>
- IMD Ranking Smart City (2020). Methodology. Recuperado de: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:9jcL-e5woOAJ:https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/smart_city/smart_city_index_methodology_and_groups.pdf+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx&client=safari
- IMD Smart Index (2021). Ranking Mundial Smart City. IMD World Competitiveness Center, SCO Smart City Observatory y Singapore University of Technology and Design. Recuperado de: https://www.imd.org/smart-city-observatory/home/#_smartCity
- Impact Games (2015). Peace Maker – Play the News, solve the puzzle. Recuperado de: <http://www.peacemakergame.com/>
- IMPLANI (s.f.). ¿Quiénes somos? Recuperado de: <http://implani.gob.mx/quienes-somos/>
- Influency (2019). Qué es el Social Media Marketing y qué acciones puedes realizar. Blog marketing digital especializado en influencers. Recuperado de: <https://influency.com/blog/es/social-media-marketing/>
- Index Mundi (2020) México – Población urbana. Datos recabados por el Banco Mundial. Recuperado de: <https://www.indexmundi.com/es/datos/méxico/población-urbana#SP.URB.TOTL.IN.ZS>
- Infobae (2019) Los increíbles beneficios de la endorfina, la hormona de la felicidad. Recuperado de: <https://www.infobae.com/tendencias/psicologia-positiva/2019/01/14/los-increibles-beneficios-de-la-endorfina-la-hormona-de-la-felicidad/>
- Infosalus (2019). El «vamping» perjudica la salud. Blog de Infosalus.com. Recuperado de: <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-vamping-perjudica-salud-20190314162537.html>
- Inmobiliare (2020). Smart cities en México: ¿realidad, ficción o surrealismo? Revista Inmo [digital]. Recuperado de: <https://inmobiliare.com/smart-cities-en-mexico-realidad-ficcion-o-surrealismo/>
- Inmujeres (s.f.) Tasa de mortalidad por presuntos homicidios por año de ocurrencia según sexo (Ficha técnica). Recuperado de: <http://estadistica.inmujeres.gob.mx/formas/fuentes/1125.pdf>

- Instituto Mexicano del Mindfulness (2022) Página oficial de la organización. Recuperado de: <https://mindfulness.org.mx/>
- Inoue, V. (2012). Abrimos la puerta a los Juegos Serios. Learning Review Latinoamérica. Recuperado de: <http://www.ics-aragon.com/cursos/iacs/106/Lectura-03-04.pdf>
- INTEF (2011) Historia de la Tecnología. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en: <http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad///4esotecnologia/quincenal1/pdf/4quincenal1.pdf>
- International Meeting Congress and Convention Association (2021) Información mundial sobre eventos y congresos. Disponible en: <https://www.iccaworld.org/>
- Investigación y Ciencia. (2019). Del exorcismo a la psicoterapia. Cuadernos MyC, 23(2). Disponible en: <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/mente-y-cerebro/con-ojos-de-beb-710/del-exorcismo-a-la-psicoterapia-15446>
- Investopedia (2021) Unemployment Rate. Recuperado de: <https://www.investopedia.com/terms/u/unemploymentrate.asp>
- Investor Trading Academy [Investor Trading Academy]. (2016, mayo, 16). What is Crowdsourcing? [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=AkwhUOQ3nYg>
- Isen, A. (1984) "The Influence of Positive Affect on Decision Making and Cognitive Organization", in NA - Advances in Consumer Research Volume 11, eds. Thomas C. Kinnear, Provo, UT: Association for Consumer Research, Pages: 534-537.
- Islam, M., Merlo, J., Kawachi, I., Lindström, M. y Gerdtham, U. (2006) Social capital and health: does egalitarianism matter? A literature review. International Journal for Equity in Health, 5 (3), 1–28. DOI: 10.1186/1475-9276-5-3
- ISO.org (2018) ISO 37120:2018 Sustainable cities and communities — Indicators for city services and quality of life. Recuperado de: <https://www.iso.org/standard/68498.html>
- ITU Academy (2021) e-Gobierno y e-Gobernanza aplicada a ciudades inteligentes. Academia de Tecnologías. Recuperado de: <https://academy.itu.int/index.php/training-courses/full-catalogue/e-gobierno-y-e-gobernanza-aplicada-ciudades-inteligentes-0>

- iUrban (2019). ¿Qué es una Smart City? iUrban, interactive madness. Recuperado de: <https://iurban.es/que-es-una-smart-city/>
- JA México (2019) ¿Qué es un CEO? Sitio oficial de JA Worldwide en México. Recuperado de: <https://www.jamexico.org.mx/post/jaqueesunceo>
- Jianmin, G., Mazhar, H., Yiming, C. y Rui, H. (2020). Design and experiment of low-frequency ultrasonic nozzle integrating air-assistant system and acoustic levitation mechanism. *International Journal of Agricultural & Biological Engineering*, 13(6), 25–33. <https://doi.org/10.25165/j.ijabe.20201306.5419>
- Jiménez, I. (2003). *Innovación, Comunicación y Cambio. El Papel De La Comunicación En El Proceso De Adopción O Rechazo De La Innovación.* (Tesis De Doctorado). Universidad Complutense De Madrid. ISBN: 84-669-2200-8. Recuperado de: <http://webs.ucm.es/BUCM/tesis/inf/ucm-t26788.pdf>
- Jiménez, J. (2020). Neuralink: qué hay nuevo, cuánto de cierto y cuánto de humo en la apuesta de Elon Musk por los implantes cerebrales (Despeja la X#106) Xataka online. Recuperado de: <https://www.xataka.com/medicina-y-salud/neuralink-que-hay-nuevo-cuanto-cierto-cuanto-humo-apuesta-elon-musk-implantes-cerebrales-despeja-x-106>
- Joachin, C. (2015). *La creatividad: concepto, técnicas y aplicaciones.* Unidad de Apoyo para el Aprendizaje UNAM. Recuperado de: http://132.248.48.64/repositorio/moodle/pluginfile.php/166/mod_resource/content/1/la-creatividad/index.html
- Johannes, M. (2019). *Smart City Series: Ciudades inteligentes en México.* Zigurat Global Institute of Technology. Recuperado de: <https://www.e-zigurat.com/blog/es/smart-city-series-ciudades-inteligentes-mexico/>
- Johnston, K., Tanner, M., Lalla, N., y Kawalski, D. (2013). Social capital: the benefit of Facebook ‘friends.’ *Behaviour & Information Technology*, 32(1), 24–36.
- Jones, E. (2020). *Tipos de Computación en la Nube – una Extensa Guía Sobre Soluciones y Tecnologías de la Nube en 2021.* Kinsta Blog. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=B13qXa9NEwc>
- Juca, F., García, M. y Burgo, O. (2017). Los Juegos Serios Y Su Influencia En El Uso Responsable De Energía y Cuidado Del Medio Ambiente. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(1), 129-136. Recuperado de:

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000100018&lng=es&tln=es.
- Juniper (2018). Smart Cities – What’s In It For Citizens? Disponible en: <https://www.juniperresearch.com/resources/whitepapers>
- Junquera, M. (2013). Biofeedback. Qué es, tipos y fases de Biofeedback. Fisioonline todo sobre fisioterapia. Recuperado de: <https://www.google.com/amp/s/www.fisioterapia-online.com/articulos/biofeedback-que-es-tipos-y-fases-del-biofeedback%3famp>
- Junta de Galicia (s.f.) La Tecnología. Método de proyectos en tecnología. Recuperado de: https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464945204/contido/1_la_tecnologa.html
- Kabat-Zinn, J. (2016). Mindfulness-based interventions in context: past, present and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*. Recuperado de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1093/clipsy.bpg016>. DOI: <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>
- Kairui, Y., Lima, S. y Rocha, A. (2018). Intelligent evaluation approach for smart city based on DEA model: Taking Wuhan, China as an example. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 35(3), 2667–2677. <https://doi.org/10.3233/JIFS-169618>
- Kalender, M., Bozkurt, Y., Ersoy, S. y Salman, S. (2020). Product Development by Additive Manufacturing and 3D Printer Technology in Aerospace Industry. *Journal of Aeronautics & Space Technologies / Havacilik ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, 13(1), 129–138. Disponible en EBSCO Data Base.
- Kanwal, S., Pitafi, A., Akhtar, S. e Irfan, M. (2019). Online Self-Disclosure through Social Networking Sites Addiction: A Case Study of Pakistani University Students. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 17(1–B), 187–208. DOI: <https://doi.org/10.7906/indec.17.1.18>
- Karadağ, E., Tosuntaş, Ş., Erzen, E., Duru, P., Bostan, N., Şahin, B. y Babadağ, B. (2015) Determinants of phubbing, which is the sum of many virtual addictions: A structural equation model. *Journal of Behavioral Addictions*. DOI: 10.1556/2006.4.2015.005
- Kaspersky (2020) ¿Qué es la ciberseguridad? Blog de Anti virus Karspersky. Recuperado de: <https://latam.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-cyber-security>

- Katanich, D. (2021). Descubre las primeras ciudades en Marte: un proyecto sostenible para mejorar la vida en la Tierra. Revista Euronews [digital]. Recuperado de: <https://es.euronews.com/2021/03/23/descubre-las-primeras-ciudades-en-marte-un-proyecto-sostenible-para-mejorar-la-vida-en-la->
- Kaur, S. y Vig, D. (2016). Selfie and mental health issues: An overview. Indian Journal of Health & Wellbeing. 2016, Vol. 7 Issue 12, p1149-1152. 4p. Recuperado de: <http://www.i-scholar.in/index.php/ijhw/article/view/134231>
- Kayser, N. (2020). Swiss police automated crime predictions but has little to show for it. Blog Algorithm Watch. Recuperado de: <https://algorithmwatch.org/en/story/swiss-predictive-policing/>
- Key BPS (2020). Smart Cities, la apuesta para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. key Business Process Solutions. Recuperado de: <https://www.keybps.com/las-ciudades-buscan-volverse-mas-smart>
- Khan, I. (2019, 10 mayo). Blockchain City - The Future of Cities Driven by Blockchain (Full Movie 40 minutes) [Video]. CU Ledger Futuracy Films. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=I6fadL-0VRw>
- Khasmohammadi, M., Ghazizadeh Ehsaei, S., Vanderplasschen, W., Dortaj, F., Farahbakhsh, K., Keshavarz Afshar, H., Jahanbakhshi, Z., Mohsenzadeh, F., Mohd Noah, S., Sulaiman, T., Brady, C., & Hormozi, A. kalantar. (2020). The Impact of Addictive Behaviors on Adolescents Psychological Well-Being: The Mediating Effect of Perceived Peer Support. *Journal of Genetic Psychology*, 181(2/3), 39–53. <https://doi.org/10.1080/00221325.2019.1700896>
- Kim, H. y Jeon, J. (2014). The Effects of spiritual well-being and life events stress in middle-aged
- Kim, S., Kwok, S., Mayes, L., Potenza, M., Rutherford, H. y Strathearn, L. (2016). Early adverse experience and substance addiction: Dopamine, oxytocin, and glucocorticoid pathways. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1394, " 4-91. doi: 10.1111/nyas. 13140
- KIO Networks. (2019) Las novedades que trae la Red 5G. Data Center Blog. Recuperado de: <https://www.kionetworks.com/blog/data-center/las-novedades-que-trae-la-red-5g>
- Klawter (2020) Cómo Triunfar En El Marketing Verde. Klawter Agencia de Maerketing. Recuperado de: <https://klawter.com/blog/el-consumidor-ecologico-marketing-verde/>

- Kozan, H., Baloğlu, M., Kesici y Arpacı, İ. (2019). The Role of Personality and Psychological Needs on the Problematic Internet Use and Problematic Social Media Use. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 6(2), 203–219. <https://doi.org/10.15805/addicta.2019.6.2.0029>
- Krafcik, E. (2018, 18 octubre). How Can Smart Parks Help Get More People Outside? | Edward Krafcik | TEDx College Park [Video]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=rG2AisQqvug&t=22s>
- Krasnov, H., Abramova, O., Notter, I. y Baumann, A. (2016) Why phubbing is toxic for your relationship: Understanding the role of smartphone jealousy among " generation y" users. Presented at 24th Conference: European Conference in Information Systems At: Istanbul, Turkey
- Kriwaczek, P. (2012). *Babylon: Mesopotamia and the Birth of Civilization*. St. Martins Press-3PL. ISBN-10: 1250054168 / ISBN-13: 978-1250054166. Disponible en: <https://www.amazon.com.mx/Babylon-Mesopotamia-Civilization-Paul-Kriwaczek/dp/1250054168>
- Kroft, L., Bicova, K. y Milsimerova, A. (2020). Use of 3D Printing Technology in Teaching the Basics of Milling Technology. *Annals of DAAAM & Proceedings*, 7(1), 323–327. <https://doi.org/10.2507/31st.daaam.proceedings.045>
- Kroll, J. y Egan, E. (2004) Psychiatry, moral worry and moral emotions. *Journal of Psychiatric Practice*, vol. 10 No. 6, pp. 352 – 360. DOI: 10.1097/00131746-200411000-00003. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/8143462_Psychiatry_Moral_Worry_and_the_Moral_Emotions
- Kumar, G., Sahu, R., Lodhi, V., y Sahu, Y. (2020). Cost-Effective IoT-Based Home Automation Fault Detection and Monitoring System. *IUP Journal of Electrical & Electronics Engineering*, 13(1), 42–50.
- Kunzmann, U. y Baltes, P. (2005). The psychology of wisdom. Theoretical and empirical challenges. En R. J. Sternberg y J. Jordan. *A handbook of wisdom. Psychological perspectives*. NY: Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/cbo9780511610486.006>

- Kyocera (2020). Qué es el aprendizaje automático. Blog Oficial de Kyocera. Recuperado de: <https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/articles/que-es-el-aprendizaje-automatico.html>
- LA Network (2017). En Puebla nació la Alianza Smart LATAM. Revista de urbanismo [digital]. Recuperado de: <https://la.network/en-puebla-nacio-la-alianza-smart-latam/>
- LA Network (2018) Cuáles son los seis pilares de una ciudad inteligente (smart city). LA Network Equipo Editorial Colombia. Recuperado de: <https://la.network/cuales-son-los-seis-pilares-de-una-ciudad-inteligente-smart-city/>
- La Vanguardia (2013). Fab Lab Barcelona, un servicio 'smart' para facilitar la vida a los ciudadanos. Diario La Vanguardia [digital]. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/internet/smart-city-expo/20131217/54398293456/fab-lab-barcelona-smart-city.html>
- Lafuente, C. (2017). ¿Se puede aumentar la vitalidad? Dietistas-nutricionistas, portal de nutrición. Recuperado de: <https://www.dietistasnutricionistas.es/aumentar-la-vitalidad/>
- Langer, A., Schmidt, C., Aguilar, J., Cid, C. y Magni, A. (2017). Mindfulness y promoción de la salud mental en adolescentes: efectos de una intervención en el contexto educativo. Rev Med Chile, 145, 476-482. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v145n4/art08.pdf>
- Langreo, V. (2016). Esperanza para nuestra sociedad. El día digital.es. Recuperado de: <https://eldiadigital.es/art/186723/esperanza-para-nuestra-sociedad>
- Lantigua, I. (2003). Internet provoca 'cibercondría'. El mundo es salud (digital). Recuperado de: <https://www.elmundo.es/elmundosalud/2003/10/10/neuropsiquiatria/1065799680.html>
- Lastres, F. (2020). Cambios ambientales en el Cuaternario: el Dryas Reciente (Younger Dryas) y sus consecuencias (Tesis de Grado). Universidad de Alcalá, Alcalá. Disponible en: https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/45511/TFG_LASTRES_G%c3%93MEZ_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lausanne Capitale Olympique (s.f.). 9 razones que convierten a Lausana en la mejor localidad pequeña del mundo. Secretaría de Turismo de Lausanne. Recuperado de: <https://www.lausanne-tourisme.ch/es/mejor-localidad/>
- Lazar, S., Kerr, C., Wasserman, R., Gray, J., Greve, D., Treadway, M., McGarvey, M., Quinn, B., Dusek, J., Benson, H., Rauch, S., Moore, C. y Fischl, B. (2005). Meditation

- experience is associated with increased cortical thickness. *Neuroreport*, 16, 1893-1897.
Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1361002/>
- Layard, R. (2010) *The Greatest Happiness Principle: Its Time Has Come*. Centre for Economic Performance, London School of Economics.
- Lee, B. (1930) *Death Valley*. Ed. Macmillan, USA. Disponible en: <https://www.amazon.com/-/es/Bourke-Lee/dp/B00085AAHK>
- Leibovich, N., Maglio, A. y Giménez, M. (2013). *La Experiencia Del Fluir (Flow) En La Adolescencia. Su Relación Con Rasgos De Personalidad Y Edad*. Universidad Nacional de la Plata Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación Memoria Académica. Recuperado de: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5848/pr.5848.pdf
- León, L. (2018). *La Psicología Positiva en el Tratamiento del Trastorno Negativista Desafiante en Adolescentes entre 12 y 14 Años Pertenecientes A Una Escuela De San Miguelito*. Universidad de Panamá, Panamá (Tesis de Grado). Recuperado de: <http://up-rid.up.ac.pa/1780/1/laura%20leon.pdf>
- León, J. (2021). Así es la «isla del conocimiento» que hará de Bilbao un polo de innovación - innovación en español. *Revista Innova Spain [digital]*. Recuperado de: <https://www.innovaspain.com/isla-conocimiento-bilbao-polo-innovacion/>
- Leung, A., Kier, C., Fung, T., Fung, L., y Sproule, R. (2011). Searching for Happiness: The Importance of Social Capital. *Journal of Happiness Studies*, 12(3), 443–462. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10902-010-9208-8>
- Leyton, D. (2013). *Extensión Al Modelo De Aceptación De Tecnología Tam, Para Ser Aplicado A Sistemas Colaborativos, en el Contexto de Pequeñas y Medianas Empresas*. (Tesis De Posgrado). Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas Departamento de Ciencias de la Computación. Recuperado de: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115509/cf-leyton_ds.pdf
- Li, L. y Lin, T. (2017). Examining how dependence on smartphones at work relates to Chinese employees' workplace social capital, job performance, and smartphone addiction. *Information Development*, 1–14. <https://doi.org/10.1177/0266666917721735>
- Lichtenstein, M., Malkenes, M., Sibbersen, C. y Hinze, C. (2019). Work addiction is associated with increased stress and reduced quality of life: Validation of the Bergen Work

- Addiction Scale in Danish. *Scandinavian Journal of Psychology*, 60(2), 145–151.
<https://doi.org/10.1111/sjop.12506>
- Limia, S. (2020). ¿Qué es una Smart City o ciudad inteligente? Conoce las más TOP del mundo. Blog de Sonia Duro Limia. Recuperado de: <https://soniadurolimia.com/smart-city-ciudades-inteligentes/>
- Lin, Z. (2021). Transporte inteligente para Beijing. *issuu*. Recuperado de: https://issuu.com/chinahoymx/docs/febrero_2021/s/11673236
- LinkedIn (2021) Plataforma social de negocios, asuntos profesionales, emprendimiento y capacitación. Disponible en: <https://www.linkedin.com>
- López, A. (2021). Protege tu casa inteligente de ataques sobre tus dispositivos IoT. *Revista Redes Zone [digital]*. Recuperado de: <https://www.redeszone.net/tutoriales/seguridad/proteger-casa-inteligente-ataques-dispositivos-iot/>
- López, E., Cobos, D., Martín, A., Molina, L. y Jaén, A. (2018). Experiencias pedagógicas e innovación educativa. Ed. Octaedro (digital). Recuperado de: <https://rio.upo.es/xmlui/bitstream/handle/10433/6410/P%c3%a1ginas%20%20cap%c3%adtulo%20INNOVAGOGIA-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- López, J. (2020). Ciudades inteligentes, la solución a los problemas de un país. *Diario El Economista [online]*. Recuperado de: <https://www.economista.com.mx/opinion>
- López-Dúo, L. (2017). El mercado de las Smart Cities en Dinamarca. ICEX, Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Copenhague. Copenhague: ICEX. Disponible en: <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/el-mercado/estudios-informes/DOC2017713419.html?idPais=DK>
- Losada, V. y Lacasta, M. (2019). Sentido del Humor y sus Beneficios en Salud. *Calidad de Vida y Salud*. Pontificia Universidad Católica de Argentina, 12(1), 2-22. Recuperado de: <https://www.aacademica.org/analia.veronica.losada/46.pdf>
- Lozano, A. (2019). 5 Ejemplos de Juegos Serios en la formación profesional. *E learning actual* blog de tecnología. Recuperado de: <https://elearningactual.com/5-ejemplos-de-juegos-serios-en-la-formacion-profesional/>

- Luis, E., Pan, H., Sing, S., Bajpai, R., Song, J. y Yeong, W. (2020). 3D Direct Printing of Silicone Meniscus Implant Using a Novel Heat-Cured Extrusion-Based Printer. *Polymers* (20734360), 12(5), 1031. <https://doi.org/10.3390/polym12051031>
- Louragli, I., Ahami, A., Khadmaoui, A., Aboussaleh, Y. y Lamrani, A. (2019). Behavioral Analysis of Adolescent's Students Addicted to Facebook and Its Impact on Performance and Mental Health. *Acta Neuropsychologica*, 17(4), 427–439.
- Lumholdt, N., Holmertz, S. y Bernad, C. (2017). La ciudad de Oslo utiliza un sistema óptimo para separar las distintas fracciones de sus residuos. eSMARTCITY.es. Recuperado de: <https://www.esmartcity.es/comunicaciones/comunicacion-ciudad-oslo-utiliza-sistema-optimo-separar-distintas-fracciones-de-sus-residuos>
- Lupano, M. y Castro, A. (2010). Psicología Positiva: Análisis Desde Su Surgimiento. *Cienc. Psicol.*, 4(1), 43–56. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-42212010000100005
- Luque, Z. (2020). Autocontrol emocional: ejercicios, técnicas y ejemplos. Blog *Psicologiaonline.com*. Recuperado de: <https://www.psicologia-online.com/autocontrol-emocional-ejercicios-tecnicas-y-ejemplos-5006.html>
- Lustgarten, S. y Elhai, J. (2018). Technology use in mental health practice and research: Legal and ethical risks. *Clinical Psychology: Science & Practice*, 25(2), 1. <https://doi.org/10.1111/cpsp.12234>
- Macedo, J. (2021). ¿Qué es el “Phubbing” y cómo afecta a nuestras relaciones? *Revista Psicología y Mente*. Recuperado de: <https://psicologiymente.com/social/phubbing>
- Maestre, R. (2019). Blockchain y desarrollo Ethereum. IEBS Innovación y Emprendedores [Diapositivas]. Recuperado de: <https://www.rauljaimemaestre.com/wp-content/uploads/2019/07/Blockchain-y-desarrollo-Ethereum.pdf>
- Magenta (2020). Monterrey quiere ser una smart city. Periódico Código Magenta [digital]. Recuperado de: <https://codigomagenta.com.mx/articulo/politica/monterrey-quiere-una-smart-city/>
- Maisanaba, A. (2021) Starlink, el internet espacial de Elon Musk, llega a España. *Diario La Razón* [online]. Recuperado de: <https://www.larazon.es/tecnologia/20210210/dd7ierl5krgmxiwoeitcmpvcza.html>

- Malhotra, N. (2004). Investigación de mercados, un enfoque aplicado (Edición 4ª) Ciudad de México: Editorial Pearson Prentice Hall.
- Mamani, A. (2014). Uso de la realidad aumentada para terapias de exposición en casos de fobia hacia animales pequeños. Universidad Mayor de San Andrés. Recuperado de: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/8946>
- Manchado, M. (2020). Hogar Digital Accesible. Blog educativo. Recuperado de: <https://rompiendotechosdecristal.com/2020/01/05/hogar-digital-accesible/>
- Manrique, M. (2020). Síndrome FOMO en adolescentes - Eres Mamá. Eres Mamá. Recuperado de: <https://eresmama.com/sindrome-fomo-en-adolescentes/>
- Mantilla, L. (2019). Industria 5.0: ¿Vuelve el hombre al centro de los procesos de producción? Universidad EAFIT Economía (Tesis de fin de grado). Recuperado de: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/15195/Lorena_TaizMantilla_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Marak, Z., Tiwari, A. y Tiwari, S. (2018). Adoption of 3D Printing Technology: An Innovation diffusion theory perspective. International Journal of Innovation. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/332704293_Adoption_of_3D_printing_technology_an_Innovation_Diffusion_Theory_perspective. DOI: 10.5585/iji.v7i1.393
- Marande, G. y Milián, I. (2020). ¿qué entienden por ciudadanía los futuros psicólogos? Repositorio Universidad Jaume. Recuperado de: http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/78386/forum_2007_8.pdf?sequence=1
- Marcano, B (2008). Juegos Serios y Entrenamiento en la Sociedad Digital. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, December 2007. Education in the Knowledge Society (EKS) 9(3). ISSN-e 2444-8729, ISSN 1138-9737, Vol. 9, N°. 3, 2008. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2778746>
- Marcet, G. (2015). Bitcoin ¿Qué es eso? Guillermo Marcet. Derecho de Internet y Nuevas Tecnologías. Recuperado de: <http://guillermomarcet.com/wp-content/uploads/2015/09/Informe-Bitcoin.pdf>
- March, J. (2019). La bondad tiene poder para hacernos felices. Granada Digital. Recuperado de: <https://www.granadadigital.es/la-bondad-tiene-poder-para-hacernos-felices/>

- Marina, J. (2017). El efecto Google. Alma, corazón y vida. Blog El Confidencial (digital). Recuperado de: https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/educacion/2017-06-06/el-efecto-google_1394245/
- Marina, L. y Arcila, C. (2014). La teoría de Difusión de Innovaciones y su relevancia en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Revista Salud Uninorte, Vol. 30, N° 3, 2014 ISSN 0120-5552. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v30n3/v30n3a18.pdf>. DOI: <http://dx.doi.org/10.14482/sun.30.1.4309>
- Marino, A. (2019). Edad De Cobre | Qué es, desarrollo, características y detalles. Historiando. Recuperado de: <https://www.historiando.org/edad-de-cobre/>
- Mariş, A. (2020). Needs in the Online Environment of the 21st Century. Revista Academiei Fortelor Terestre, 25(2), 121–127. DOI: <https://doi.org/10.2478/raft-2020-0015>
- Mark, J. (2014) The Ancient City. Ancient History Encyclopedia. Recuperado de: <https://www.ancient.eu/city/>
- Márquez, N. (2016). Singapur está llevando a la “Smart City” a un nuevo nivel. Tuatara tech, blog de tecnología. Recuperado de: <https://www.tuataratech.com/2016/05/singapur-esta-llevando-la-smart-city-un.html?m=1>
- Marshall, W. (2018). Deflación y criptomonedas. Ola Financiera. Universidad Nacional Autónoma de México 11(30), 23–67. Recuperado de: <https://doi.org/10.22201/fe.18701442e.2018.30.65515>
- Martín, D. (2020) La constelación Starlink - Revista ¿Cómo ves? - Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM. ¿Cómo ves? Revista de divulgación científica. Recuperado de: <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/258/la-constelacion-starlink>
- Martín, M. y Tamayo, M. (2013). Funciones básicas de la familia. Reflexiones para la orientación psicológica educativa. Centro Universitario de Guantánamo. Guantánamo, Cuba. Revista EduSol, 13(44),60-71. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4757/475748683007.pdf>
- Martín, R. (2017). Las nuevas tecnologías y sus efectos psicoemocionales. Somos Psicología y Formación. Recuperado de: <https://www.somospsicologos.es/blog/las-nuevas-tecnologias-y-sus-efectos-psicoemocionales/>

- Martínez, A. (2018) Qué es Empatía. Psicología en Positivo. Recuperado de:
<https://www.antonimartinezpsicologo.com/empatia>
- Martínez, A. (2018a). Fortalezas personales (IV). Amor por el aprendizaje, eficaz y entretenido. Blog Psicología en Positivo. Recuperado de:
<https://www.antonimartinezpsicologo.com/fortalezas-personales-iv-amor-por-el-aprendizaje-aprender-eficaz>
- Martínez, A. (2019). Qué es Virtud. Blog Psicología en Positivo. Recuperado de:
<https://www.antonimartinezpsicologo.com/virtud>
- Martínez, J. (2015). La prudencia y la imprudencia. Diario El Heraldo (digital). Recuperado de:
<https://www.elheraldo.hn/opinion/825061-368/la-prudencia-y-la-imprudencia>
- Martínez, J. (2020). Hyperloop, ¿El transporte del futuro? comparativa y análisis dinámico. Universidad Politécnica de Madrid [Tesis de Posgrado]. Recuperado de:
http://oa.upm.es/64650/1/TFM_JORGE_MARTINEZ_GARCIA_B.pdf
- Martínez, L. (2007). Conceptos de enfermedad y trastorno mental. Clasificación. Trastornos clínicos y de la personalidad. Problemas psicosociales. Bases etiopatogénicas de los trastornos mentales. Dialnet. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2347662>
- Martínez, M. (2006). El estudio científico de las fortalezas trascendentales desde la Psicología Positiva. Clínica y Salud Internet]. 2006 Dic 17(3): 245-258. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742006000300003&lng=es
- Martitegui, A. (2019). Navegar por internet impacta en nuestra salud mental. NIUS. Recuperado de:
https://www.niusdiario.es/salud-y-bienestar/navegar-internet-impacta-salud-mental_18_2829495130.html
- Marzo, A. (2016). Holographic Acoustic Elements For Manipulation Of Levitated Particles: Applications To Human-Computer Interaction. Universidad de Navarra – Departamento de Matemáticas e Ingeniería Computacional (Tesis Doctoral). Recuperado de:
<https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/20849/Tesis%20Asier%20Marzo%20Marc%20Ag.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Marzo, A. (2020, 02, 17). Levitación Acústica – Entrevista Dr. Asier Marzo. Programa Mate Break [Podcast]. Disponible en: Spotify.
- Marzo, A., Barnes, A. y Drinkwater, B. (2017) TinyLev: A multi-emitter single-axis acoustic levitator. *Review of Scientific Instruments* 88, 085105. Recuperado de: <https://aip.scitation.org/doi/10.1063/1.4989995>. DOI: <https://doi.org/10.1063/1.4989995>
- Marzorati, O. (2019). Las nuevas tecnologías frente al blockchain y los contratos inteligentes. (Las necesidades de información de los abogados en la era online).” “Las nuevas tecnologías frente al blockchain y los contratos inteligentes. (Las necesidades de información de los abogados en la era online). Recuperado de: <http://www.derecho.uba.ar/publicaciones/revista-deconomi/articulos/Ed-0004-N08-MARZORATI.pdf>
- Masgo, R. (s.f.) KMO y Prueba de Bartlett. Portal Scribd. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/248129772/KMO-y-Prueba-de-Bartlett>
- Matar Boumosleh, J. y Jaalouk, D. (2017). Depression, anxiety, and smartphone addiction in university students- a cross sectional study. *PLoS One*, 12(8), e0182239. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0182239>
- Máxima, J. (2020). Edad de Bronce. Características. Recuperado de: <https://www.caracteristicas.co/edad-de-bronce/>
- McCarthy, C. (2020). Cuando los videojuegos causan problemas de salud: lo que los padres pueden hacer para prevenirlos. *Revista Healthy Children de la American Academy Pediatric*. Recuperado de: <https://www.healthychildren.org/Spanish/family-life/Media/Paginas/Unhealthy-Video-Gaming.aspx>
- McGonigal, K. (2017) How to Overcome Stress by Seeing Other People’s Joy. *Greater Good Magazine*. Recuperado de: https://greatergood.berkeley.edu/article/item/how_to_overcome_stress_by_seeing_other_peoples_joy#.WV0dC6387Bo.twitter
- Mecheba, J. (2016). Bitcoin, ¿la moneda del futuro? Universidad de La Coruña (Tesis de fin de grado). Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/75988605.pdf>
- Medina, J. (2020). ¿Qué es la meditación y para qué sirve? | Miembro de la Red Ilumno. Recuperado de: <https://www.udelistmo.edu/blog/modo-u/que-es-la-meditacion>
- Meditopia (2021) App digital para Android Disponible en Play Store

- Melgoza, R. (2017). ¿Por qué la CDMX no puede ser una "Smart City"? Economía Hoy (digital). Recuperado de: <https://www.economiahoy.mx/nacional-eAm-mx/noticias/8189089/03/17/Por-que-la-CDMX-no-puede-ser-una-Smart-City.html>
- Melnick, S y Barraza, J. (2015). Internet de las Cosas (IoT) Web 3.0 y la revolución móvil: El acceso a la nueva mente tecnológica colectiva (1.a ed.). ICREAN S.A. Disponible en: <https://www.amazon.com.mx/Internet-las-Cosas-revolución-móvil-ebook/dp/B01990XEPY>
- Menchaca, C. y Taboada, N. (2021, 31 enero). Amor Por El Aprendizaje - Grabación del Podcast en vivo | Mi zona de aprendizaje [Vídeo]. YouTube. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=_GibFkf3uLc
- Mendoza, A. (2019). 15 dispositivos compatibles con Amazon Alexa, Google Assistant y Apple Homekit para tener una casa inteligente. Diario El País / Escaparate [digital]. Recuperado de: https://elpais.com/elpais/2019/01/24/escaparate/1548324714_250227.html
- Mendoza, G. y Rodríguez, J. (2007). La nanociencia y la nanotecnología: una revolución en curso. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Perfiles Latinoamericanos, (29),161-186. ISSN: 0188-7653. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/115/11502906.pdf>
- Mengi, A., Singh, A. y Gupta, V. (2020). An institution-based study to assess the prevalence of Nomophobia and its related impact among medical students in Southern Haryana, India. Journal of Family Medicine & Primary Care, 9(5), 2303–2308. https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_58_20
- Mera, J., Roncallo, O., Valencia, R., Castaño, F. y Villa, J. (2017). Realidad Aumentada: una herramienta tecnológica para respaldar la resiliencia psicológica en menores de edad víctimas del conflicto armado caso Caldono Cauca. 4to Congreso Internacional AmITIC 2017, Popayán, Colombia. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/234021134.pdf>
- Meral, G. (2018). Is digital addiction a reason for obesity? Annals of Medical Research, 25(3):472-475. DOI: 10.5455/annalsmedres.2018.05.102
- Memoori (2017). Apps Will be as Important to Smart Cities as they are to Smartphones. Memoori: Smart Building Research. Recuperado de: <https://memoori.com/apps-will-important-smart-cities-smartphones/>

- Menéndez, M. (2018). Adicción a los videojuegos: síntomas, consecuencias y tratamiento. *psicologia-online.com*. Recuperado de: <https://www.psicologia-online.com/adiccion-a-los-videojuegos-sintomas-consecuencias-y-tratamiento-3805.html>
- Merriam Webster (2020) Definition of City. Recuperado de: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/city>
- MetalIndustria (2018). Hackend, un serious game sobre ciberseguridad. *Revista de la Industria – MetalIndustria* [online]. Recuperado de: <https://www.metalindustria.com/noticias/20180122/hackend-serious-game-ciberseguridad#.YJn75KhKjIU>
- Metrobits (2021) Datos e información sobre el sistema de transporte metro en el mundo. Disponible en: <http://mic-ro.com/metro/>
- Mi empresa es saludable. (2017). ¿Cómo nos afecta el tecnoestrés? *Blog Laboral*. Recuperado de: <https://miempresaessaludable.com/como-afecta-tecnoestres/>
- Michael, D. y Chen, S. (2005). *Serious games: Games that educate, train, and inform*. Editorial Muska & Lipman/Premier-Trade. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/234812017_Serious_Games_Games_That_Educate_Train_and_Inform
- Mil y un viajes por el mundo (2017) Las ciudades más antiguas de Europa. Recuperado de: <https://milyunviajesporelmundo.com/2017/02/10/las-ciudades-mas-antiguas-de-europa/>
- Mindfi (2021) App digital para Android Disponible en Play Store
- Miras, E. (2017). *Mindfulness para la promoción de la salud y el bienestar (Tesis de Grado)*. Universitat Internacional de Catalunya. Recuperado de: <https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/287881/TFG%20Elena%20Miras.pdf?sequence=1>
- Miranda, S. (2019, octubre, 12). Esto Te Esta Haciendo Daño, Escucha Como Evitarlo y Elevar Tu Inteligencia Al Máximo. [El Diario de un Emprendedor] [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=21UfgMz67DI&t=30s>
- Miranda, V. (2018). *Explorando la Blockchain de Ethereum y el desarrollo de smart contracts*. Universitat Politècnica de Catalunya (Tesis de fin de grado). Recuperado de: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/127784/memoria.pdf?sequence=1>

Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv]. (2016, enero, 3). LA VERDAD OCULTA DE LA MÚSICA (Conspiración Del Sonido) [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=EJEidd-igUA>

Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv] (2017, diciembre, 7) El Mayor Secreto de la Historia de Sudamérica (Documental Completo). Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=-_dqnZSOjMc

Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv] (2018, diciembre, 4) Construcciones en JAPÓN Que NADIE ha Podido Explicar. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=GdwFoZ5VsDw>

Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv] (2018a, diciembre, 14) La Historia Prohibida de la Humanidad #1 - CUEVA DE LOS TAYOS. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=utiCy5kq-gw&t=1s>

Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv] (2018b, diciembre, 9) Que llevo a la humanidad a esconderse bajo tierra hace 12,000 años. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=OpeF8xZMsKk>

Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv] (2019, marzo, 27) Descubren Un Mundo Oculto Bajo Tierra. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=PbX2-ryI_BE

Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv] (2019a, abril, 9) ¿Hallan Ciudad Subterránea de GIGANTES Bajo el Desierto? Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=cAOTsGFt-vE>

Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv] (2020, abril, 10) Construcciones en la India que nadie ha podido explicar. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=vTb8VHjPrIs>

Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv] (2020a, julio, 27). Antiguas Construcciones que NADIE ha Podido Explicar #1. [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=5_0os9yyTIU&t=49s

Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv] (2020b, noviembre, 2) Antiguas Construcciones que NADIE ha Podido Explicar #2 Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=m9HzIvE_nLo&t=72s

Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv] (2020c, abril, 22) Mensaje de advertencia mundial sobre algo que podría ocurrir. Recuperado de:

- https://www.youtube.com/watch?v=EcVzfOew9qM&list=PLSvp0JETipXTu3PK-TI_LsMzgW9gamQ_N&index=1
- Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv] (2021, enero, 27) Nadie Esperaba Encontrar Todo Esto Bajo el Mar [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=D4S6AdHu7l4>
- Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv]. (2021a, marzo, 19). BORRAN la Historia INCÓMODA de la Humanidad. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=NDMgXC5YRqA>
- Misterios Ocultos Tv [Misterios OcultosTv]. (2021b, octubre, 29). ¡SILENCIADO! El Mayor Hallazgo del Siglo se Esconde Bajo Tierra. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=7skXiUuscQo>
- Mitra, A. (2021). Oxytocin and vasopressin: the social networking buttons of the body. *AIMS Molecular Science*, 8(1), 32–50. <https://doi.org/10.3934/molsci.2021003>
- Mitri, T. (2020) Detecta la Deficiencia de Serotonina: Causas, Síntomas y Hackeos. *Magazine Braineffect* [digital]. Recuperado de: <https://www.brain-effect.com/es/magazin/deficiencia-de-serotonina>
- Mochón, F. (2018). Happiness and Technology: Special Consideration of Digital Technology and Internet. *International Journal of Interactive Multimedia & Artificial Intelligence*, 5(3), 162–168. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2018.12.004>
- Mogi, K. (2018) *Ikigai*. Penguin Random House Grupo Editorial. Disponible en: https://www.amazon.com.mx/Ikigai-esencial-Ken-Mogi/dp/6073167539/ref=sr_1_1?adgrpid=55256876822&dchild=1&gclid=EAIaIQobChMIInKrK1te17QIVhgiICR2uKQLXEAAYASAAEgIFB_D_BwE&hvadid=286729307201&hvdev=c&hvlocphy=9073959&hvnetw=g&hvqmt=e&hvrnd=16871195030050154486&hvtargid=kwd-300768378938&hydacr=26975_9558215&keywords=ikigai+libro&qid=1607131583&sr=8-1&tag=googhydr0mx-20
- Mohorte (2018) Las 21 ciudades más antiguas del mundo y lo que queda de ellas. *Magnet*. Recuperado de: <https://magnet.xataka.com/un-mundo-fascinante/las-21-ciudades-mas-antiguas-del-mundo-y-lo-que-queda-de-ellas>

- Molina, E. (2020). El dinero, el capital ficticio y las criptomonedas: su impacto en la economía mundial. *Política Internacional*, 5, 42–51. Recuperado de: http://rpi.isri.cu/sites/default/files/2020-04/RPIDNo.5_A05_relac.pdf
- Mondragón, A. (2002) ¿Qué son los indicadores? *Revista Notas No. 19 del INEGI*. Recuperado de: https://www.orion2020.org/archivo/sistema_mec/10_indicadores2.pdf
- Monleon-Getino, A. (2016). El impacto del Big-data en la Sociedad de la Información. Significado y utilidad”. *Historia y Comunicación Social*, 20(2), 427-445. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/289571412_El_impacto_del_Big-data_en_la_Sociedad_de_la_Informacion_Significado_y_utilidad. DOI: https://doi.org/10.5209/rev_hics.2015.v20.n2.51392
- Montejano, S. (2019). Resiliencia, qué es y como desarrollarla. *PsicoGlobal*. Recuperado de: <https://www.psicoglobal.com/blog/resiliencia-como-desarrollarla>
- Montero, I. (2019) 10 ventajas de las encuestas online. *Netquest Datos digitales*. Recuperado de: <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/10-ventajas-de-las-encuestas-online>
- Montero, M. (2010). Fortalecimiento de la Ciudadanía y Transformación Social: Área de Encuentro entre la Psicología Política y la Psicología Comunitaria. *Universidad Central de Venezuela. Psykhe (Santiago)*, 19(2), 51-63. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22282010000200006
- Montgomery, C. (2013) *Happy city. Transforming our lives through urban design*. Ed Doubleday. Canada.
- Montilla, R. (2020). Barcelona se prepara para los nuevos contenedores inteligentes. *La Vanguardia* [online]. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/local/barcelona/20200210/473414869558/barcelona-nuevos-contenedores-inteligentes.html>
- Montoro, A. y Gil, F. (2012). *Elaboración Y Aplicación De Un Instrumento Para Medir Experiencias De Flujo*. Universidad de Almería. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/158573276.pdf>
- Montoya, J. (2020). *El Bitcoin Una Innovación Financiera*. Universidad Pontificia Bolivariana (Tesis de fin de grado). Recuperado de: <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/5935/Bitcoin%20una%20Innovacion%20Financiera.pdf?sequence=1>

- Moñivas, A., García, G. y García, R. (2012). Mindfulness (Atención Plena): Concepto Y Teoría. Universidad de Huelva, España. *Portularia*, 12(1), 83-89. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1610/161024437009.pdf>
- Moore, C., Brooks, M., Goodyear, A., Ferguson, T., Perrotti, A., Mitra, S., Listecky, A., King, B., Mallinson, D., Lane, C., Kapp, J., West, A., Carlson, D., Wolbach, W., Them II, T., Harris, M., y O'Donnell, S. (2019) Sediment Cores from White Pond, South Carolina, contain a Platinum Anomaly, Pyrogenic Carbon Peak, and Coprophilous Spore Decline at 12.8 ka *Sci Rep* 9, 15121 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-51552-8>
- Morales, C. (2018). Phobos AR, una app en Realidad Aumentada para tratar las fobias. *Revista Forbes México (digital)*. Recuperado de: <https://www.forbes.com.mx/phobos-ar-una-app-en-realidad-aumentada-para-tratar-las-fobias/>
- Morán, C., Vicente, F., Sánchez, A. y Montes, E. (2014). La Psicología Positiva: Antigua o Nueva Concepción. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1),439-449. ISSN: 0214-9877. DOI: <http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep.2014.n1.v3.522>. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349851785044.pdf>
- Moreno, B., Soto, F., Valencia, N. y Sánchez, A. (2018). Criptomonedas Como Alternativa de Inversión, Riesgos, Regulación y Posibilidad de Monetización en Colombia (Tesis de fin de grado). Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Recuperado de: <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/4746/TESIS%20ESPECIALIZACION%20CRIPTOMONEDAS-BIBLIOTECA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moreno, E. (2018). Esperanza y desesperanza en psicología. Blog Psicología sanitaria Esperanza. Recuperado de: <https://www.psicologaesperanza.es/esperanza-y-desesperanza-en-psicologia/>
- Moret, V. (2013). Principios fundamentales de computación cuántica. Universidad de La Coruña. Recuperado de: <https://ingenyeriainformatica.cat/wp-content/uploads/2016/05/PRINCIPIOS-FUNDAMENTALES-DE-COMPUTACIÓN-CUÁNTICA.pdf>
- Morris, R. y Picard, R. (2014). Crowd-powered Positive Psychological Interventions. *The Journal of Positive Psychology*, 9(6), 509–516. DOI: 10.1080/17439760.2014.913671

- Morris, R., Dye, E., Axford, D., Newton, M., Beale, J. y Docker, P. (2019). Non-Contact Universal Sample Presentation for Room Temperature Macromolecular Crystallography Using Acoustic Levitation. *Scientific Reports*, 9(1), N.PAG. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-48612-4>
- Mota, B. y Nuñez, J. (2019). Estimación de la distribución multivariada de los rendimientos de los tipos de cambio contra el dólar de las criptomonedas Bitcoin, Ripple y Ether. *Rev. mex. econ. finanz*, 14(3), 447–457. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-53462019000300447
- Mruk, C. (2006). *Self-Esteem Research, Theory, And Practice: Toward a Positive Psychology of Self-Esteem* (3 New ed.). Springer Pub Co. Disponible en: <https://www.amazon.com/-/es/Christopher-J-Mruk-PhD/dp/082610231X>
- Mundo ARK - Todo Arquitectura. (2020, 2 abril). 🌐Las ciudades en el 2050 - ARQUITECTOS de todo el mundo opinan sobre el FUTURO [documental] [Vídeo]. YouTube. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=iq8LF_AgDh0
- Munguía, A. (2018). ¿Qué hace a Monterrey una ciudad inteligente? *Revista Inmobiliare [digital]*. Recuperado de: <https://inmobiliare.com/que-hace-a-monterrey-una-ciudad-inteligente/>
- Muñoz, A. (2019a). ¿Qué es la sabiduría? *Blog About español*. Recuperado de: <https://www.aboutespanol.com/que-es-la-sabiduria-2396447>
- Muñoz, A. (2019). La vitalidad y el entusiasmo. *About español*. Recuperado de: <https://www.aboutespanol.com/la-vitalidad-y-el-entusiasmo-2396445>
- Murillo, J. (2021) Ya está aquí el cerebro cuántico. *Diario El Financiero [digital]* Recuperado de: <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/javier-murillo/ya-esta-aqui-el-cerebro-cuantico>
- Murphy, J. (2021). ¿Qué es un NFT? Conoce la próxima sensación criptográfica que vale miles de millones de dólares. *Revista Entrepreneur [digital]*. Recuperado de: <https://www.entrepreneur.com/article/367264>
- Muxin, I. (2012). Conocer la diferencia sobre Tecno stres entre un grupo de Ingenieros en Sistemas y un grupo de Psicólogos Industriales. *Universidad Rafael Landívar Facultad*

- de Humanidades Departamento de Psicología (Tesis de Grado). Recuperado de:
<http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2012/05/43/Muxin-Ingrid.pdf>
- Müller, P. y Fontrodona, J. (2020). Smart cities y ciudadanía inteligente Tecnología, privacidad y desarrollo (N.o 47). Cátedra CaixaBank de Responsabilidad Social Corporativa / Cuadernos de la Cátedra CaixaBank de Responsabilidad Social Corporativa. Recuperado de: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0606.pdf>
- Myers, D. (2006). Psicología. Madrid: Editorial Medica Panamericana. Disponible en: <https://www.amazon.com.mx/Psicolog%C3%ADa-David-Myers/dp/8498353165>
- Nadal, V. (2020). Curar el cerebro, el próximo objetivo de las nuevas tecnologías. El País Retina. Recuperado de: https://retina.elpais.com/retina/2020/08/28/tendencias/1598607898_555063.html
- Nam, T. y Pardo, T. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. Proceeding dgo '11 Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times, pp. 282-291.
- NaMagazine (2015) La eficacia de la Psicología Positiva en el ámbito de la salud. Recuperado de: <https://namagazine.es/2015/11/09/la-eficacia-de-la-psicologia-positiva-en-el-ambito-de-la-salud/>
- Natawidjaja, D., Bachtias, A., Endar, B., Daryono, M., y Subandrio, A. (2018) Evidences of Large pyramid-like structure predating 10,000 Year BP at Mount Padang, West Java, Indonesia: Applications of geological-geophysical methods to explore buried large archeological site. <https://doi.org/10.1002/essoar.10500119.1>
- Nariño, D. [Top Doctors LATAM]. (2018, octubre, 3). Neurotransmisores: Serotonina y Dopamina en la Obesidad [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=3OC2uHXEuLo>
- National Geographic (2012) Descubierta la ciudad más antigua de Europa. Recuperado de: <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/descubierta-la-ciudad-mas-antigua-de-europa>
- Navarro, C. (2014). Psicología Positiva aplicada a la educación. Universidad Internacional de La Rioja Facultad de Educación (Tesis de grado). Recuperado de:

- <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2548/navarro.sanmartin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Navarro, F. (2019). Criptomonedas (en especial, bitc in) y blanqueo de dinero. *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología RECPC*, 21(14), 1–45. Recuperado de: <http://criminnet.ugr.es/recpc/21/recpc21-14.pdf>
- Navarro, R. (2021). 10 avances de la Nanotecnología que debes conocer (2021-2030). *NANOVA Tecnología*. Recuperado de: <https://nanova.org/avances-de-la-nanotecnologia>
- Nazir, T. y Piřkin, M. (2016) Phubbing: A technological invasion which connected the world but disconnected humans. *The International Journal of Indian Psychology* 3(4):2349-3429. DOI: 10.25215/0403
- Neuro Psiquiatría (2014) DSM-V Nueva clasificación de los trastornos mentales. *Revista Indexada en LILACS y Scielo A o 68 Vol 52 Suplemento N  1 Marzo 2014*. Recuperado de: https://www.sonepsyn.cl/revneuro/enero_marzo_2014/Suplemento_2014_1_Neuro_Psiq.pdf
- New Zealand Iot Alliance. (2019). Smart cities, the Artificial Intelligence of Things, IoT in Action. New Zealand Iot Alliance. Recuperado de: <https://iotalliance.org.nz/smart-cities-the-artificial-intelligence-of-things-iot-in-action/>
- Nida, T. (2018). Facebook addiction and its association with academic performance. *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, 3(5), 1–3. <https://doi.org/10.26717/BJSTR.2018.03.000950>
- Nieto, J. (2020). Qué es el Perdón. Instituto Europeo de Psicología Positiva. Recuperado de: <https://www.iepp.es/que-es-el-perdon/>
- Nirakara Lab (2021) Neurociencia de la meditación. Plataforma multidisciplinaria online. Recuperado de: <https://nirakara.org/curso-presencial/neurociencia-de-la-meditacion/>
- Nogueira, E., Augusta de Almeida, N. y Fernandes, M. (2020). Oxytocin & well-being as promoters of affect regulation and homeostasis: a neuroscientific review. *PSICO*, 51(2), 1–12. Recuperado de: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1123422>. <https://doi.org/10.15448/1980-8623.2020.2.30291>
- Nogueras, M. (2016). Medidas de evaluación de las fortalezas personales (TFG). (Tesis de Grado). Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad de Jaén,

- España. Recuperado de:
http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/3552/1/Nogueras_Campillo_Mara_Teresa_TFG_Psicologa.pdf
- Nomad List (2021) Información acerca de las mejores ciudades para vivir en el mundo. Disponible en: <https://nomadlist.com/>
- Nueva ISO 14001 (2019). Huella del carbono ¿Qué es? ¿Cómo se mide? Recuperado de: <https://www.nueva-iso-14001.com/2019/09/huella-del-carbono-que-es-como-se-mide/#:~:text=La%20huella%20de%20carbono%20se%20expresa%20en%20unidades%20de%20carbono,convierten%20a%20equivalentes%20de%20CO2.>
- Numbeo (2021). Base de datos mundial en tiempo real de las condiciones de vida. Disponible en: <https://www.numbeo.com/common/>
- Numo (2021) New Urban Mobility insights. Disponible en: <https://www.numo.global/>
- Nuño, A. (2019). La diferencia entre la gente abierta y la cerrada, según Ray Dalio. El Confidencial. Recuperado de: https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2019-07-12/personalidad-diferencia-timidos-abiertos-gente_2075005/
- Oblitas, L. (2008). Psicología de la Salud: Una ciencia del bienestar y la felicidad. UNIFE, 16(1). Recuperado de: <https://www.unife.edu.pe/pub/revpsicologia/psicologiasalud.pdf>
- Obregon, M. (2015). Phubbing Y Las Relaciones Interpersonales En Adolescentes (Estudio realizado en el colegio Rodolfo Robles, Quetzaltenango. Universidad Rafael Landívar Facultad de Humanidades (Tesis de Grado). Recuperado de: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/05/42/Obregon-Maria.pdf>
- Ocampo, A., Méndez, S., y Pavajeau, C. (2008). Las subjetividades como centro de la formación ciudadana. Pontificia Universidad Javeriana, Vol. 7 No. 3, pp. 837 - 851. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v7n3/v7n3a17.pdf>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L. y Garro, L. (2019) Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. Propósitos y Representaciones. 7. Scielo Perú. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992019000200021. DOI: 10.20511/pyr2019.v7n2.274
- O'Daly, M. y Carbajal, R. (2020). Viviendo en el Futuro: Ciudades Inteligentes. Programa Made in Mexico [Podcast]. Disponible en: Spotify

- OECD (2007) Human Capital: How what you know shapes your life. OECD Insights. Disponible en: <http://www.oecd.org/insights/humancapitalhowwhatyouknowshapesyourlife.htm>
- Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Londres (2018). El mercado de Smart Cities en Reino Unido. ICEX. Recuperado de: • Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Londres., & Perera, J. (2018, 9 julio). El mercado de Smart Cities en Reino Unido. ICEX. Disponible en: <https://www.icex.es/icex/es/index.html>
- O’Grady, and G. O’Hare, “How Smart Is Your City?” Science 335: 3 (2012) 1581–1582.
- Oliva, A., Hidalgo, M., Moreno, C., Jiménez, L., Jiménez, A., Antolín, L. y Ramos, P. (2012) Uso y riesgo de adicciones a las nuevas tecnologías entre adolescentes y jóvenes andaluces. Departamento de Psicología Evolutiva y de la educación Universidad de Sevilla. Recuperado de: <https://personal.us.es/oliva/libroadicciones.pdf>
- Olivera, I. (2018). Síndrome Del Fomo En Los Estudiantes De La Institución Educativa Secundaria “José Carlos Mariátegui” Aplicación De La Una – Puno En El Año Escolar 2017. Universidad Nacional Del Altiplano – Perú Facultad de Educación (Tesis de Grado). Recuperado de: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7629/Olivera_Sagua_Isaias_Jossue.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OMPI (2020) Índice Mundial de Innovación. Recuperado de: https://www.wipo.int/global_innovation_index/es/
- OMS (2018) Salud mental: fortalecer nuestra respuesta. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- OMS (2021) Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://www.who.int/es>
- ONTSI (2015). Estudio y Guía Metodológica sobre Ciudades Inteligentes. Disponible en: <https://www.ontsi.red.es/es/estudios-e-informes/Ciudades-Inteligentes/Estudio-y-Guia-Metodologica-sobre-Ciudades-Inteligentes>
- ONU (2018) Global Definition of Cities and Settlements. Recuperado de: http://ggim.un.org/meetings/2018-WG-IAEG-SDG/documents/04-Global_definition_%20cities_settlements_Mwaniki.pdf
- ONU (2019) Día Mundial de las Ciudades, 31 de octubre. Recuperado de: <https://www.un.org/es/events/citiesday/index.shtml>

- ONU Habitat (2014) Planeamiento Urbano para Autoridades Locales. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Habitat)
- ONU Habitat (2020) Día Mundial de las Ciudades 2020. Recuperado de: <https://onuhabitat.org.mx/index.php/dia-mundial-de-las-ciudades-2020>
- ONU Habitat (s.f.). Página web oficial del Programa de la ONU. Recuperado de: <https://onuhabitat.org.mx>
- ONU Mujeres (2010) Indicadores. Centro Virtual de Conocimiento para poner fin a la violencia contra las mujeres y las niñas. Recuperado de: <https://www.endvawnow.org/es/articles/336-indicadores.html#:~:text=Un%20indicador%20es%20una%20caracter%C3%ADstica,y%20ser%20claro%20y%20espec%C3%ADfico.>
- Oorenji (2021) App digital para Android Disponible en Play Store
- Open Flights (2021) Organización acerca de información de vuelos mundiales. Disponible en: <https://openflights.org/>
- Open Railway Map (2021) Sitio web con información sobre el sistema de tren en el mundo. Disponible en: <https://www.openrailwaymap.org/>
- Open Street Map (2021) Plataforma de mapas digitales del mundo. Disponible en: <https://www.openstreetmap.org/#map=5/23.944/-102.579>
- Open World Bank (2021) Datos estadísticos del Banco Mundial. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/>
- Ordinas, M. (2017). Las criptomonedas: ¿Oportunidad o burbuja? (mensual). Banca March. Recuperado de: <https://www.bancamarch.es/recursos/doc/bancamarch/20170109/2017/informe-mensual-octubre-2017-historia.pdf>
- Organicity (s.f.). What is a Smart City? And Why Don't Our Cities Feel Smart? Blog digital Organicity. Recuperado de: <https://organicity.eu/smart-city-dont-cities-feel-smart/>
- Organización Internacional del Trabajo (2018). Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo. Oficina Internacional del Gobierno. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_619603.pdf

- Organización Internacional del Trabajo (2021) Agencia de la ONU que establece normas de trabajo, políticas y elabora planes laborales. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/lang--es/index.htm>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2013). Plan de acción sobre salud mental 2013-2020. Recuperado de www.who.int/iris/bitstream/10665/97488/1/9789243506029_spa.pdf
- Orient, D., Pistoni, D., Vicen, J. y Hoyas, S. (2019). El quinto método de transporte: la visión de Zeleros sobre Hyperloop. *Técnica Industrial*, 26–31. Recuperado de: <https://www.tecnicaindustrial.es/wp-content/uploads/Numeros/112/6709/a6709.pdf>
- Oriol, A. (2012). Resiliencia. SCIELO. Recuperado de: <https://scielo.isciii.es/pdf/edu/v15n2/colaboracion2.pdf>
- Orrego, F. (2013). Tercer pilar de psicología positiva: las instituciones positivas. Blog de Felipe Orrego, empresario, psicólogo positivo y speaker motivacional. Recuperado de: <http://felipeorrego.com/605/#:%7E:text=Cuando%20hablamos%20de%20instituciones%20positivas,poner%20nuestras%20capacidades%20al%20servicio>
- Ortega, E. (2021). Qué es el cerebro cuántico del que se ha empezado a hablar. *Revista Computer Hoy [digital]* Recuperado de: <https://computerhoy.com/noticias/tecnologia/cerebro-cuantico-ha-empezado-hablar-811615>
- Ortiz, J. (2007). La sabiduría en el libro de los Proverbios del Antiguo Testamento. *Paremia*. Recuperado de: https://cvc.cervantes.es/lengua/paremia/pdf/016/002_cantera.pdf
- Ortiz, G. (2021). Invertir en bitcoin: ¿una apuesta segura? ¿Qué tan confiable es invertir en este esquema, que carece del reconocimiento de instituciones financieras y reguladoras? Deloitte. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/DNoticias/2017/Invertir-en-Bitcoin.pdf>
- Osa, N. (2019). Efectos de los videojuegos en adolescentes a nivel emocional. Universitat de les Illes Balears Facultad de Enfermería y Fisioterapia (Tesis de Grado). Recuperado de: https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150348/Osa_Fernandez_Norman.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Osorio, A. [TVUDLAP Cultura y Opinión]. (2020, mayo, 20). Dopamina y Serotonina | Es Bueno Saberlo. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=kQqhExDpyTs>

- Ovejero, M. (2013). Positive Psychology News en Español » “Los Angeles” de la Psicología Positiva. Positive Psychology News en Español. Recuperado de: <https://es.positivepsychologynews.com/news/merche-bruna/201307192638>
- Oxford Diccionario (2021). Indicador – definición. Recuperado de: <https://www.lexico.com/es/definicion/indicador>
- Oxford English Dictionary, 3rd ed (2010) Oxford University Press, Oxford, UK
- Pacheco, M. (2019). De la tecnología blockchain a la economía del token. Universidad de Castilla, La Mancha - Revista de la Facultad de Derecho, 83, 61–87. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/derecho/n83/a03n83.pdf>
- Padró, L. (2019). Criptomonedas y tecnología blockchain. La iniciativa Valladolid Blockchain. Universidad de Valladolid – Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (Tesis de grado). Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/286693373.pdf>
- Palacio, C. (2015). La Espiritualidad como medio de Desarrollo Humano. Cuestiones Teológicas, 42(98), 459-481. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-131X2015000200009&lng=en&tlng=es
- Paladino, C. (2017). Mindfulness como práctica clínica: alcances y limitaciones. Una evaluación de su eficacia. IX Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXIV Jornadas de Investigación XIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Recuperado de: <https://www.aacademica.org/000-067/274.pdf>
- Paladino, M., Debeljuh, P. y Del Bosco, P. (2005). Integridad: Respuesta Superadora A Los Dilemas Éticos Del Hombre De Empresa. Journal of Economics, Finance and Administrative Science, 10(18-19),9-37. ISSN: 2077-1886. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3607/360733600001.pdf>
- Palomino, R. (2017). ¿Cómo Afecta La Tecnología A La Sociedad? Universidad de Guadalajara. Recuperado de: http://www.cusur.udg.mx/es/sites/default/files/adjuntos/como_afecta_la_tecnologia_a_la_sociedad_02.pdf

- Pallarés, E. (2016). El perdón como fortaleza humana. Blog de Enrique Pallarés Molíns, Doctor en Psicología y Profesor emérito de la Universidad de Deusto. Recuperado de: <https://enriquepallares.wordpress.com/2016/05/09/el-perdon-como-fortaleza-humana/>
- Pallarés, M., Morgavi, E. y Latorre, A. (2020). Ciudad activa: más allá de Ciudad Inteligente. Planteamiento, análisis y estructura para avanzar • ESMARTCITY. Recuperado de: <https://www.esmartcity.es/comunicaciones/ciudad-activa-mas-alla-de-ciudad-inteligente-planteamiento-analisis-y-estructura-para-avanzar>
- Panorama Educativo de México (2009). Producto Interno Bruto Per cápita. Recuperado de: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/03/CS07-2009.pdf>
- Pardo, D. (2018). Qué es y cómo luchar contra la nomofobia. Blog eHorus – Empresa de Tecnologías (digital). Recuperado de: <https://ehorus.com/es/nomofobia/>
- Paris en Commun (2020). Ville du 1/4h. Anne Hidalgo Idées en commun website. Recuperado de: <https://annehidalgo2020.com/thematique/ville-du-1-4h/>
- Park, N., Peterson, C. y Sun, J. (2013). Positive Psychology: Research and practice. *Terapia psicológica*, 31(1), 11-19. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082013000100002>
- Parks, A., Della Porta, M., Pierce, R., Zilca, R. y Lyubomirsky, S. (2012). Pursuing Happiness in Everyday Life: The Characteristics and Behaviors of Online Happiness Seekers. *Emotion*, 12, 1222–1234.
- Parr, J. (2005) Perspectives on the city-region, *Regional Studies*, 39, pp. 555–566. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/24087880_Perspectives_on_the_City-Region DOI: DOI: 10.1080/00343400500151798
- Parr, J. (2007). Spatial Definitions of the City: Four Perspectives. *Urban Studies* (Routledge), 44(2), 381–392. DOI: <https://doi.org/10.1080/00420980601075059>
- Parrado, F., Muñoz, J. y Henao, O. (2015). Diseño de videojuegos serios para la salud. Dialnet. Universidad Católica de Pereira. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5213954>
- Parrondo, L. (2018). Tecnología blockchain, una nueva era para la empresa. *Revista de Contabilidad y Dirección*. Barcelona School Management. 27, 11–31. Recuperado de: https://accid.org/wp-content/uploads/2019/04/Tecnolog%C3%ADa_blockchain__una_nueva_era_para_la_empresa_L_Parrondologo.pdf

- Perafán, L. (2019). Evaluación actual del mercado de las criptomonedas (TFG). Universidad Autónoma de Occidente. Recuperado de: <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/10947/T08508.pdf;jsessionid=8E0214169FA4B02147E320C38416BAD9?sequence=5>
- Perelman, M., (2018). Fortalezas de Carácter y la Satisfacción con la vida asociado a Rendimiento Deportivo en Futbolistas de las divisiones inferiores. Trabajo Final de Grado en Psicología. Universidad de Palermo; Palermo, Italia. Recuperado de: <http://dspace.palermo.edu/dspace/bitstream/handle/10226/996/Perelman%2C%20Mart%C3%ADn.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Pérez, G. (2018). Análisis De La Evolución De La Criptomoneda Bitcoin En El Mundo Entre El 2010 Y El 2018. Universidad de América (Tesis de fin de grado). Recuperado de: <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/6923/1/1608234-2018-II-NIIE.pdf>
- Pérez, I. (s.f.). Proyectan la primera ciudad inteligente de México. Recuperado de: <http://www.cienciamx.com/index.php/tecnologia/tic/3189-proyectan-primera-ciudad-inteligente-de-mexico>
- Peréz, J. y Merino, M. (2014). Definición de Valentía. Definición.de. <https://definicion.de/valentia/>
- Pérez, M. (2016). SMART CITIES Taiwa n. Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI) en Taiwán. Ministerio de Economía y Competitividad de España. Recuperado de: https://www.cdti.es/recursos/doc/Programas/Cooperacion_internacional/Taiwan/13258_711711201614454.pdf
- Pérez, V. (2018)a. Las razones por las que Barcelona es una de las 3 ciudades más inteligentes del mundo. Magazine Business Insider [digital]. Recuperado de: <https://www.businessinsider.es/barcelona-razones-3-ciudades-mas-inteligentes-mundo-193738>
- Peterson, C. y Seligman, M. (2004) Character Strengths and Virtues: A Handbook and Classification. New York: Oxford University Press and Washington, DC: American. Disponible en: <https://www.amazon.com.mx/dp/0195167015?tag=scribbrmx-20&linkCode=osi&th=1&psc=1>

- Peterson, J. (2018) 12 Reglas para vivir. Ed. Planeta – México. Disponible en: <https://www.gandhi.com.mx/12-reglas-para-vivir-edicion-mexicana-1>
- Pineda, M., Pastrana, M. y Ostos, Y. (2018). Criptomonedas; Alternativa de Inversión y Medio de Pago. Corporación Universitaria Adventista Facultad de Ciencias Administrativas y Contables (Tesis de grado). Recuperado de: <http://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/170/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pirenne, H. (1936) Economic and Social History of Europe. London: Routledge & Kegan Paul.
- Pino, G. (2014). Seis Virtudes: Trascendencia. Blog Mundo Marfan Latino. . Recuperado de: <https://mundomarfan.wordpress.com/2014/02/10/seis-virtudes-trascendencia/>
- Pitafi, A., Kanwal, S., Akhtar, S. e Irfan, M. (2018) Investigating the employee work performance in task interdependence and ESM environment. International Journal of Information Systems and Change Management 10(3), 266-292, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1504/IJISCM.2018.096787>
- Poggi, N. (2017). 3 razones por las que Dubai es la ciudad inteligente más inteligente. The Missing Report [digital]. Recuperado de: <https://preyproject.com/blog/es/3-razones-por-las-que-dubai-es-la-ciudad-inteligente-mas-inteligente/>
- Pomares, J. y Molina, A. (2010). Percepción de los estudiantes de primer año de la carrera de Psicología acerca del valor responsabilidad en sus profesores. Universidad de Ciencias Médicas, Cienfuegos, 8(6), 407-411. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000600003
- Ponce, J., Torres, A., Quezada, F., Silva, A., Martínez, E., Casali, A., Scheihing, E., Tupac, Y., Torres, D., Hernández, J., Ornelas, F., Zavala, C., Vakhnia, N. y Pedreño, O. (2014) Inteligencia Artificial. Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/269466259_Inteligencia_Artificial. DOI: 10.13140/2.1.3720.0960
- Pons, J. (2007). ¿Qué son los “Serious Games” (juegos serios)? - ExeBlog, desarrollo de videojuegos y más. ExeBlog Desarrollo de Videojuegos y más. Recuperado de: <http://www.exelweiss.com/blog/356/serious-games-juegos-serios/>

- Popol Vuh (s.f.) Libro Sagrado Maya. Ed. Epoca. Disponible en: <https://www.gandhi.com.mx/el-popol-vuh>
- Porras, S. (2020). El efecto Google en nuestro cerebro ¿Cómo afecta? El blog de IMF. Recuperado de: <https://blogs.imf-formacion.com/blog/corporativo/neuropsicologia/efecto-google-cerebro/>
- Porras, J. y Piñeiro, J. (2015). I'm Happy Psicología Positiva. Impossible University. Recuperado de: <http://static1.squarespace.com/static/55f0d838e4b0e76a82e5f2ef/t/56624300e4b058c26c11caed/1449280256948/PSICOLOGIA-POSITIVA.pdf>
- Prado, N. (2018). Los médicos alertan del síndrome de la vibración fantasma que los jóvenes están empezando a sufrir sin saberlo. Blog de Bioguia. Recuperado de: https://www.bioguia.com/tendencias/medicos-alertan-sindrome-vibracion-fantasma-jovenes-empezando-sufrir-saberlo_30068302.html
- Prana Breath (2021) App digital para Android Disponible en Play Store
- Prasad, M., Patthi, B., Singla, A., Gupta, R., Saha, S., Kumar, J., Malhi, R. y Pandita, V. (2017). Nomophobia: A Cross-sectional Study to Assess Mobile Phone Usage Among Dental Students. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, 11(2), 34–39. DOI: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/20858.9341>
- Pratt, M. (2021). Trends in Mindfulness Research Over the Past 55 Years. *Mindful Magazine*. Recuperado de: <https://www.mindful.org/trends-in-mindfulness-research-over-the-past-55-years/#:~:text=growth%20after%202006,-,Mindfulness%20literature%20has%20grown%20rapidly%2C%20from%20a%20single%20article%20cited,peer%2Dreviewed%2C%20scholarly%20journals>
- Prieto, U. (2017). Estas son las ciudades más comprometidas con el planeta. *El HuffPost*. Recuperado de: https://www.huffingtonpost.es/2016/10/18/ciudades-sostenibles-_n_12229216.html
- Programa de medioambiente ONU (s.f.). *Aqua Republica*. ONU Programa Medioambiental. Recuperado de: <https://www.unepdhi.org/aqua-republica/>
- ProMéxico (2018). El mundo de la nanotecnología situación y prospectiva para México. Unidad de Inteligencia de Negocios. Recuperado de: <https://ethic.com.mx/docs/estudios/El-mundo-nanotecnologia-Situacion-prospectiva-Mexico.pdf>

- Psicoactiva [Psicoactiva]. (2019, enero, 4). La Oxitocina y sus efectos [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=4fuuZZVfSzM>
- Psicología (2020). Las consecuencias psicológicas del uso excesivo de la tecnología [Entrevista]. CIDEPS. Recuperado de: <https://cideps.com/exceso-de-tecnologia/#:%7E:text=En%20el%20uso%20excesivo%20de,y%2Fo%20pensamientos%20que%20pueden>
- Psicología Positiva. (2015). Fortalezas Personales del Carácter. Blog de Psicología Positiva Recuperado de: <http://www.psicologia-positiva.es/tag/seligman-y-peterson/>
- Psychology Today (2020). Social Life. Recuperado de: <https://www.psychologytoday.com/intl/basics/social-life>
- Puertas, F. y Shahar, T. (2012). Liderazgo positivo: hacia una cultura de comportamientos de alto rendimiento. Harvard Deusto Business School. Recuperado de: <https://retos-directivos.eae.es/wp-content/uploads/2012/05/Liderazgo-Positivo.pdf>
- Putnam R. (2000) Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community. Ed. Simon & Schuster. New York, United States.
- Puyol, R (2012) Del campo a la ciudad. el proceso de urbanización en el mundo. Recuperado de: <https://www.nuevarevista.net/revista-sociedad/del-campo-la-ciudad-el-proceso-de-urbanizacion-en-el-mundo/>
- QS Top Universities (2021) Sitio web con información de Universidades en el mundo. Disponible en: <https://www.topuniversities.com/>
- Querol, X. (2018). La calidad del aire en las ciudades Un reto mundial. Fundación Gas Natural Fenosa [Libro electrónico]. Recuperado de: <http://www.fundacionnaturgy.org/wp-content/uploads/2018/06/calidad-del-aire-reto-mundial.pdf>
- Quiles, C. (2018). La naturaleza económica del Bitcoin: un enfoque monetario. Comercio Exterior. Universitat de Barcelona (Tesis de grado). Recuperado de: https://www.comercioexterior.ub.edu/tesina/Proyectos17-18/primer_proyecto/Proyecto_QuilesCarlos.pdf
- Quiroga, O. (2017). Ciudades inteligentes: Una modelización de políticas de desarrollo a la luz de los principales casos de éxito (TFG). Universidad de Buenos Aires- Facultad de Ciencias Económicas. Recuperado de: http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tesis/1501-1290_QuirogaO.pdf

- RAE (2020). Ciudad | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado de: <https://dle.rae.es/ciudad?m=form>
- RAE (2020a). Curioso, curiosa | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado de: <https://dle.rae.es/curioso#4v8fNYR>
- RAE (2020b). Modestia | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario Recuperado de: <https://dle.rae.es/modesto>
- RAE (2020c). Valentía | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario Recuperado de: <https://dle.rae.es/valent%C3%ADa?m=form>
- Ramírez, A. (2019) Smart Cities: Indicadores, TICS y Retos. Universidad del Norte, Colombia. DOI: 10.13140/RG.2.2.18789.04324. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/332656276_Smart_Cities_Indicadores_TICs_y_Retos
- Ramírez, C. (2020) Ventajas, desventajas y mitos de la tecnología 5G. Universidad Autónoma de Occidente. Recuperado de: <https://www.uao.edu.co/ingenieria/ventajas-desventajas-y-mitos-de-la-tecnologia-5g/>
- Ramírez, V. (2021). Historia de la psicología [Diapositivas]. Timeline. Recuperado de: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:bgECU-Bgg88J:https://www.timetoast.com/timelines/historia-de-la-psicologia-643e4a3f-4fbe-4788-a4a0-7a4b1e3c062c+&cd=18&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx>
- Ramos, C. (2017). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances En Psicología*, 23(1), 9-17. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2015.v23n1.167>
- Ramos, J. (2019). Should we be looking to the stars or at cities? Practical approaches to the phenomenon of overpopulation. Magazine Smart.City_Lab [digital]. Recuperado de: <https://www.smartcitylab.com/blog/urban-environment/should-we-be-looking-to-the-stars-or-at-cities-practical-approaches-to-the-phenomenon-of-overpopulation/>
- Ramírez, A., Pérez, E., García, F., Salgado, H., Atzori, M. y Pineda, C. (2018). Nueva teoría sobre la depresión: un equilibrio del ánimo entre el sistema nervioso y el inmunológico, con regulación de la serotonina-quinurenina y el eje hipotálamo-hipófiso-suprarrenal. *Revista Biomedica*, 38(3), 437–450. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i3.3688>

- Ramírez, J. (2020) ¿Puede la bicicleta ayudar a mi comunidad? La Bicikleta Blog especializado. Recuperado de: <https://labicikleta.com/puede-la-bicicleta-ayudar-a-mi-comunidad/>
- Randler, C., Wolfgang, L., Matt, K., Demirhan, E., Horzum, M. y Beşoluk, Ş. (2016) Smartphone addiction proneness in relation to sleep and morningness–eveningness in German adolescents. *Journal of Behavioral Addictions* 5(3). DOI: 10.1556/2006.5.2016.056
- Ratcliff, R. (1949) *Urban Land Economics*. New York: McGraw-Hill.
- Rashid, T. (2005) Como ejercitar la fortaleza de la práctica de la prudencia. Blog de la Psicología positiva. Recuperado de: <https://lapsicologiapositiva.blogspot.com/search/label/Prudencia>
- Rayón, Á. (2015). Smart City Bilbao: los datos al servicio de la ciudad. Deusto Data [digital]. Recuperado de: <https://blogs.deusto.es/bigdata/smart-city-bilbao-los-datos-al-servicio-de-la-ciudad/>
- RECI (s.f.). ¿Quiénes somos? Red Española de Ciudades Inteligentes Página web oficial. Recuperado de: <https://reddecidadesinteligentes.es/sobre-nosotros/>
- Reclus, E. (2010) La evolución de las ciudades, *Boletín CF+S*, 45, pp. 121-130. Recuperado de: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n45/aerec.es.html>
- Red Cenit (2019). Las pedagogías activas: el amor por el conocimiento. Red Cenit – Centro de Desarrollo Cognitivo. Recuperado de: <https://www.redcenit.com/pedagogias-activas-el-amor-por-el-conocimiento/>
- Redondo, R. (2019). Dubái muestra los últimos avances tecnológicos y de inteligencia artificial. *Revista Atalayar* [digital]. Recuperado de: <https://atalayar.com/content/dub%C3%A1i-muestra-los-%C3%BAltimos-avances-tecnol%C3%B3gicos-y-de-inteligencia-artificial>
- Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes de España (s.f.) Recuperado de: [https://prtr-es.es/Particulas-PM10,15673,11,2007.html#:~:text=Las%20PM10%20se%20pueden,mil%C3%A9sima%20parte%20de%201%20mil%C3%ADmetro\).](https://prtr-es.es/Particulas-PM10,15673,11,2007.html#:~:text=Las%20PM10%20se%20pueden,mil%C3%A9sima%20parte%20de%201%20mil%C3%ADmetro).)
- Restrepo, G. (2015). *Aplicación Del Aprendizaje Profundo (“Deep Learning”) Al Procesamiento De Señales Digitales (Trabajo de fin de grado)*. Universidad Autónoma De Occidente. Recuperado de:

<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/7975/T05978.pdf;jsessionid=A504F6F8A21818F90CECAA9C9E02B9A8?sequence=1>

- Restrepo, J. (2019). Las Criptomonedas: Ventajas Y Desventajas Para La Economía de las Personas y las Empresas en la ciudad de Medellín (Tesis de grado). Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria. Recuperado de: <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tda/561/LAS%20CRIPTOMONEDAS%20VENTAJAS%20Y%20DESVENTAJAS.pdf;jsessionid=4E04C2AA9CC831C6A8405F46AF9B9D69?sequence=1>
- Reyes, L. (2012) La influencia de la empatía en la conducción. Recuperado de: <https://www.autonocion.com/la-influencia-de-la-empatia-en-la-conduccion/>
- Reyes, S. y Ferragut, M. (2016). Fortalezas Psicológicas y diferencias de sexo en adolescentes. Universidad de Málaga. Facultad de Psicología Revista Escritos de Psicología (digital), 9(3). Recuperado de: http://www.escritosdepsicologia.es/esp/numanteriores/vol9num3/vol9num3_4.html
- Rincón, B. (2020) La «constelación» de internet satelital de Elon Musk ya tiene 240 satélites en órbita. Diario El Economista [online]. Recuperado de: <https://www.eleconomista.es/tecnologia/noticias/10327402/01/20/La-constelacion-de-internet-satelital-de-Elon-Musk-ya-tiene-240-satelites-en-orbita-.html>
- Rhodes, L. y Orłowski, J. (2020). El dilema de las redes sociales. [documental]. Estados Unidos. Disponible en Netflix.
- Ribas, M. (2020). Qué es el vamping y por qué es importante ponerle freno urgentemente. La Razón (digital). Recuperado de: <https://www.larazon.es/tecnologia/20200520/bcwf6fumsrdrkilihbjym3gmm.html>
- Ricard, M. (2014) La psicología positiva no consiste en «ser positivo». Recuperado de: <https://www.matthieuricard.org/es/blog/posts/la-psicologia-positiva-no-consiste-en-ser-positivo>
- Ricard, M., Lutz, A., y Davidson, R. (2015). En el cerebro del meditador. Revista Ciencia e Investigación. Revista Investigación y Ciencia. Recuperado de: <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/neurociencia-de-la-meditacin-618/en-el-cerebro-del-meditador-12725>

- Richaud, M. y Mesurado, B. (2016) Las Emociones Positivas y la Empatía como promotores de las conductas pro sociales e inhibidores de las conductas agresivas. *Acción psicológica*, diciembre 2016, vol. 13, no. 2, 31-42. ISSN: 1578-908X DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ap.13.2.17808>
- Riva, G. (2012). What is Positive Technology and its Impact on CyberPsychology. September 2012 *Studies in Health Technology and Informatics* 181:37-41 Follow journal. Amsterdam: IOS Press. DOI: 10.3233/978-1-61499-121-2-37
- Rivero, O. y Martínez, L. (2011). La medicina actual. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 54(2), 21-32. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422011000200004
- Rizzolatti, G. (2018) Entrevista con Giacomo Rizzolatti. Agencia de Salud Sinc.V Recuperado de: <https://www.agenciasinc.es/Entrevistas/El-padre-de-las-neuronas-espejo-busca-tratamientos-en-el-mundo-virtual>
- Robinson, D. (1990). *Wisdom through the ages*. En R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development*. Nueva York: Cambridge University Press. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/books/wisdom/wisdom-through-the-ages/A511113CD492FF95DFB6826C241DFBAD>. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139173704.003>
- Roda, C. (2019). Practica la humildad en tu vida. Blog de Psicología La mente es maravillosa. Recuperado de: <https://lamenteesmaravillosa.com/practica-la-humildad-en-tu-vida/>
- Rodríguez, A. (2009). RESILIENCIA. *Rev. Psicopedagogía*, 26(80), 291–302. Recuperado de: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v26n80/v26n80a14.pdf>
- Rodríguez, A. (2020). Smart City: La ciudad del futuro. Magazine Find your Digital Self [dígital]. Recuperado de: <https://blog.fyself.com/es/smart-city-la-ciudad-del-futuro/>
- Rodríguez, O. (2019) The impact of overpopulation on the quality of life. Magazine *Strategy Technology & Society*. Vol. 8 No. 1. Recuperado de: <http://www.ijsts.org/index.php/STS3/article/view/43>
- Rodríguez, A. y Berlepsch, V. (2014). Social Capital and Individual Happiness in Europe. *Journal of Happiness Studies*, 15(2), 357–386. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10902-013-9426-y>

- Rodríguez, R. (2019a). ¿Cómo se desarrolla un trastorno psicológico? Blog de Psicología La Mente es Maravillosa. Recuperado de: <https://lamenteesmaravillosa.com/como-se-desarrolla-un-trastorno-psicologico/>
- Roibal, M. (2020). Establecer Una Red En Toda La Ciudad Para Construir Un Entorno Urbano Inteligente Impulsado Por Los Datos. Aruba a Hewlett Packard Enterprise Company. Recuperado de: https://www.arubanetworks.com/assets/_es/cs/CS_Bilbao.pdf
- Rojas, L. (2014). Helsinki quiere desterrar a los carros particulares. Enter.Co. Recuperado de: <https://www.enter.co/cultura-digital/ciudadinteligente/en-helsinki-no-quieren-mas-carros-particulares-aqui-su-propuesta/>
- Roman, V. (2019). Introducción al Machine Learning: Una Guía Desde Cero. Medium. Recuperado de: <https://medium.com/datos-y-ciencia/introduccion-al-machine-learning-una-gu%C3%ADa-desde-cero-b696a2ead359>
- Romero, J. (2019). Aplicaciones De Contratos Inteligentes En Ethereum Universidad Carlos III de Madrid (Tesis de Grado). Recuperado de: https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/29653/TFG_Jose_Romero_Solis.pdf?sequence=1
- Romero, S. (2015) ¿Qué podremos hacer con la tecnología 5G? MuyInteresante.es. Recuperado de: <https://www.muyinteresante.es/tecnologia/articulo/que-podremos-hacer-con-la-tecnologia-5g-761487761901>
- Romero de Arce, K., Salas de Morales, M., Reinoza, M., García, M. y Moreno, R. (2013). Psicología positiva: un estilo de vida llevado a la educación. Educare, Revista Venezolana de Investigación 17(58),443-453. ISSN: 1316-4910. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35630404008.pdf>
- Rouse, M. (s.f.) Inteligencia artificial o IA. Tech Target – Technology Blog. Recuperado de: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Inteligencia-artificial-o-AI>
- Rovira, I. (2021). ¿Cómo abrir la mente? Claves para adoptar nuevas perspectivas. Psicología y Mente Blog de Psicología. Recuperado de: <https://psicologiaymente.com/psicologia/abrir-la-mente>
- Rubio, I. (2019). Así se ha convertido Santander en un referente internacional. Diario El País [online]. Recuperado de: https://elpais.com/tecnologia/2019/07/17/actualidad/1563371290_289881.html

- Rubio, Dumitracheb y Rubio (2015). Realización de actividades y extraversion como variables predictoras del bienestar psicológico en personas mayores. Vol. 51. Núm. 2. páginas 75-81 (marzo - abril 2016). Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-realizacion-actividades-extraversion-como-variables-S0211139X15002127>. DOI: DOI: 10.1016/j.regg.2015.11.001
- Rubín, A. (2021). ¿Cómo abrir la mente? 8 Consejos y ejercicios prácticos. Lifeder. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/como-abrir-la-mente/>
- Ruíperez, J. (2013). Construyendo Ciudades Inteligentes. Revista Innovación [digital]. Recuperado de: en un modelo urbano la protección del medio ambiente,
- Ruíz, K. y Erik, I. (2019). Computación cuántica: Aplicaciones prácticas que la computación clásica no puede solucionar. Universidad Carlos III de Madrid. Departamento de Informática (Tesis de Grado). Recuperado de: <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/29750>
- Ruiz de la Prada, S. (2019). ¿Es la hipocondría digital uno de los males que más nos atormentan? Revista Bazaar (digital) Recuperado de: <https://www.harpersbazaar.com/es/belleza/dieta-ejercicios-adelgazar-belleza/a27113939/hipocondria-digital-que-es-enfermedad/>
- Rull, A. (2019). Terapia de Realidad virtual: así funciona esta herramienta psicológica. Somos Psicología y Formación Clínicas Psicológicas en Madrid. Recuperado de: <https://www.somospsicologos.es/blog/terapia-de-realidad-virtual-madrid/>
- Ryan, R. y Frederick, C. (1997). On energy, personality and health: Subjective vitality as a dynamic reflection of Well-being. Journal of personality, 65(3), 529-565. Recuperado de: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.540.4070&rep=rep1&type=pdf>
- Saavedra, P. (2015). Psicología Positiva aplicada a las organizaciones: Engagement y flow. Universidad de la Coruña Facultad de Psicología (Tesis de fin de grado). Recuperado de: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/18123/SaavedraNodar_Patricia_TFG_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Sabaté, J. (2021). Los beneficios de la meditación según la ciencia. El Diario.es. Recuperado de: https://www.eldiario.es/consumoclaro/cuidarse/beneficios-meditacion-ciencia_1_1712920.html

- Sabater, V. (2018) Oxitocina, la hormona de amor y la felicidad. La Mente es Maravillosa. Recuperado de: <https://lamenteesmaravillosa.com/oxitocina-hormona-amor-y-felicidad/>
- Sabater, V. (2019). Las 6 fortalezas de carácter según la psicología positiva. Blog La Mente es Maravillosa. Recuperado de: <https://lamenteesmaravillosa.com/las-6-fortalezas-de-caracter-psicologia-positiva/>
- Sabatini, F. (2008). Social Capital and the Quality of Economic Development. *Kyklos*. 61: 466–499. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.2008.00413.x>
- SAIC (2021) SERIOUS GAMES: TRAINING OUR MILITARY. SAIC Empresa de software y tecnologías. Recuperado de: <https://www.saic.com/features/Serious-Games-Training-Our-Military>
- Serious Game at work (2015) KRIEGSPIEL. Blog Serious Game at work. Recuperado de: <https://www.seriousgamesatwork.org/kriegspiel/>
- Sakai, K. (1934) Ancient Japanese pyramids: Published in 1934 (Japanese Edition). Disponible en: <https://www.amazon.com/Ancient-Japanese-pyramids-Published-1934-ebook/dp/B01N2YEE6E>
- Salamanca, M. (2020). La Esperanza y la Satisfacción con la Vida en la Población Activa e Inactiva. Universidad de Valladolid. Facultad de Educación de Segovia, (Tesis de Grado). Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/211102403.pdf>
- Salazar, C. (2019). El Tecnoestrés y su efecto sobre la productividad individual y sobre el estrés de rol en trabajadores chilenos: un estudio psicométrico y predictivo. Universitat Oberta de Catalunya (Tesis Doctoral). Recuperado de: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/668131/Tesis%2BDoctoral%2BEI%2BTecnoestr_s%2Bsu%2Befecto%2Bsobre%2Bla%2Bproductividad%2Bindividual%2Bsu%2Bsobre%2Bel%2Bestr_s%2Bde%2Brol%2Ben%2Btrabajadores%2Bchilenos%2B-un%2Bestudio%2Bpsicom_trico%2By%2Bpredictivo-.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Salazar, E. (2020). Spark apuesta por convertir a Auckland en una ciudad inteligente 5G. DPL News. Recuperado de: <https://digitalpolicylaw.com/spark-apuesta-por-convertir-a-auckland-en-una-ciudad-inteligente-5g/>

- Salces, D. (2021). Elon Musk habla de sorprendentes avances. Revista MuyComputer [online]. Recuperado de: <https://www.muycomputer.com/2021/02/01/neuralink-avances-sorprendentes/>
- Saldaña, O., Escartín, J., Martín, J., Jiménez, Y., Ceja, L., Varela, A., Vidal, T. y Rodríguez, A. (2017). Fortalezas personales relacionadas con el rendimiento académico y profesional en el campo de la psicología social y la psicología social aplicada. I Congrés Internacional d'Educació Emocional Psicologia positiva i benestar X Jornades d'Educació Emocional. Recuperado de: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/58743/1/C150_162.pdf
- Sales, D. (2019). Desarrollo De Contratos Inteligentes Basados En El Sistema Ethereum. Universitat Politècnica de València. Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (Tesis de Grado). Recuperado de: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/127832/Sales%20-%20Desarrollo%20de%20Contratos%20Inteligentes%20basados%20en%20el%20sistema%20Ethereum.pdf?sequence=1>
- Salesforce (2017). ¿Qué es Cloud Computing? Salesforce Official Website. Recuperado de: <https://www.salesforce.com/mx/cloud-computing/>
- Salesforce (2021) Emailing: Qué es y para qué sirve. Recuperado de: <https://www.salesforce.com/mx/blog/2021/05/emailing-que-es.html>
- Salimbeni, S. y Mamani, D. (2020). Marco de referencia para la incorporación de Cobots en líneas de manufactura. Podium, 38, 159–180. DOI: <http://dx.doi.org/10.31095/podium.2020.38.10>. Recuperado de: <https://revistas.uees.edu.ec/index.php/Podium/article/view/512/476>
- Samar, J. (2018). El futuro de la movilidad son los servicios MaaS, y Whim es el mejor ejemplo. Blog Movilidad Conectada. Recuperado de: <https://movilidadconectada.com/2018/11/23/el-futuro-de-la-movilidad-son-los-servicios-maas-y-whim-el-mejor-ejemplo/>
- Sánchez, C. (2014) La psicología positiva entra en el aula. Ediciones El País. Recuperado de: https://elpais.com/economia/2014/09/01/actualidad/1409569205_285096.html
- Sánchez, C. (2020). La Modestia. El Diario Vasco. Recuperado de: <https://www.diariovasco.com/opinion/modestia-20200528002345->

ntvo.html?ref=https:%2F%2Fwww.diariovasco.com%2Fopinion%2Fmodestia-20200528002345-ntvo.html

- Sánchez, E. (2016) El efecto Google: qué es y cómo combatirlo. Revista La mente es maravillosa. Recuperado de: <https://lamenteesmaravillosa.com/el-efecto-google-que-es-y-como-combatirlo/>
- Sánchez, E. (2018a). La bondad cuida nuestro cerebro. La Mente es Maravillosa Blog de Psicología. Recuperado de: <https://lamenteesmaravillosa.com/la-bondad-cuida-nuestro-cerebro/>
- Sánchez, G. (2011). Meditación, Mindfulness Y Sus Efectos Biopsicosociales. Revisión De Literatura. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores. Revista Electrónica de Psicología Iztacala, 14(2), 223-254. Recuperado de: <https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol14num2/Vol14No2Art13.pdf>
- Sánchez, G. (2018) La paradoja de Easterlin, la felicidad no está en el dinero. La Mente es Maravillosa Blog. Recuperado de: <https://lamenteesmaravillosa.com/la-paradoja-de-easterlin-la-felicidad-no-esta-en-el-dinero/>
- Sánchez, G. (2019). Conoce a las neuronas espejo. Revista de Psicología – La Mente es Maravillosa. Recuperado de: <https://lamenteesmaravillosa.com/conoce-a-las-neuronas-espejo/>
- Sánchez, G. y Márquez, J. (2006). El pensamiento cuántico. Una propuesta teórica. Revista Colombiana de Psiquiatría, XXXV (3),400-412. ISSN: 0034-7450. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/806/80635308.pdf>
- Sánchez, J. (2016) "Neurociencia y mecánica cuántica". En Diccionario Interdisciplinar Austral, editado por Claudia E. Vanney, Ignacio Silva y Juan F. Franck. Universidad de Navarra. Recuperado de: http://dia.austral.edu.ar/Neurociencia_y_mec%C3%A1nica_cu%C3%A1ntica
- Sánchez, M. (2007). Buenas Prácticas en la Creación de Serious Games (Objetos de Aprendizaje Reutilizables). Universidad de Málaga. CEUR. Recuperado de: <http://ceur-ws.org/Vol-318/Sanchez.pdf>
- Sánchez, R., Nuñez, A., Sesma, J., Bilbao, A., Mulero, R., Zulaika, U., Azkune, G. y Almeida, A. (2019). Smart cities survey: Technologies, application domains and challenges for the

- cities of the future. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 15(6), 1–36.
DOI: 10.1177/1550147719853984. Recuperado de:
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1550147719853984>
- Sancho, F. (2017). Introducción al Aprendizaje Automático. Blog tecnológico de Fernando Sancho Caparrini. Recuperado de: <https://www.cs.us.es/~fsancho/?e=75>
- Sandoval, C. (2018). Arquitectura Reconfigurable y Redes Inteligentes Aplicadas al Diseño Sostenible en Smart City. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/324703648_ARQUITECTURA_RECONFIGURABLE_Y_REDES_INTELIGENTES_APLICADAS_AL_DISENO_SOSTENIBLE_EN_SMART_CITY
- Sandí, J. y Sanz, C. (2020). Juegos serios para potenciar la adquisición de competencias digitales en la formación del profesorado. Vol. 44, Num. 1 (2020): *Revista Educación* (Enero-Junio). Publicado: octubre 28, 2019. Disponible en:
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/search>. DOI:
10.15517/REVEDU.V44I1.37228
- Sanjeev, D., Davey, A., Raghav, S., Singh, J., Singh, N., Blachnio A. y Przepiórkaa, A. (2018) Predictors and consequences of “Phubbing” among adolescents and youth in India: An impact evaluation study. *J Family Community Med*, 25:35-42. DOI: DOI:
10.4103/jfcm.JFCM_71_17
- Santaolalla, J. [Date un Vlog]. (2021, 03, 10) ¿Qué esta pasando con Youtube? [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=TOYt2-dxWGo>
- Santiago, A. y Bellochio, L. (2020). Programa Ejecutivo Smart City Lab. Universidad Austral. Recuperado de: <https://www.austral.edu.ar/escueladegobierno/programas/programa-ejecutivo-smart-city-lab-disenando-ciudades-inteligentes/>
- Sanz, M. (2019). ¿Qué es Neuralink y en qué consiste? *Revista ComputerHoy* [digital] Recuperado de: <https://computerhoy.com/reportajes/tecnologia/neuralink-qu%C3%A9-es-470169>
- Sarmiento, M. y Gómez, A. (2013). Mindfulness. Una propuesta de aplicación en rehabilitación neuropsicológica. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 31(1), 140-155. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v31n1/v31n1a12.pdf>

- Sassen, S. (2017, 25, 8). Building Smart cities | Saskia Sassen. [Vídeo]. Recuperado de: <https://youtu.be/vHuX79hgtCY>
- Sayar, K. y Senkal, Z. (2014). Facebook Loves: Depression, Psychosis and Online Romance, Report of Three Cases. *Journal of Mood Disorders*, 4(1), 26-33. DOI: 10.5455/jmood.20131230123249
- Sayol, I. (2019). La computación cuántica: claves, desafíos y aplicaciones. Blog de Ignasi Sayol, Emprendedor y Presidente de Logic Cluster & CEO de INPROUS. Recuperado de: <https://ignasisayol.com/es/computacion-cuantica/>
- Schroek, M. y Smart J. (2015) Analytics: el uso de big data en el mundo real: Cómo las empresas más innovadoras extraen valor de datos inciertos (N.o 1). IBM Global Business Services Business Analytics and Optimisation. Recuperado de: <https://www.fundacionseres.org/>
- Science & Education (2017). Las "ciudades inteligentes" de Suiza, un producto de exportación. House of Switzerland. Recuperado de: <https://houseofswitzerland.org/es/taxonomy/term/4/las-ciudades-inteligentes-de-suiza-un-producto-de-exportacion>
- Scott, D., Valley, B. y Simecka, B. (2017). Mental Health Concerns in the Digital Age. *International Journal of Mental Health & Addiction*, 15(3), 604–613. <https://doi.org/10.1007/s11469-016-9684-0>
- Secretaría de Economía (2012) ¿Para qué sirve el PIB? Blog de la Secretaria de Economía. Recuperado de: <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/economia-para-todos/tema-del-dia/6950-para-que-sirve-el-pib>
- Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México [@LaSEMOVI]. (23 de marzo de 2021). Si ya tienes la #AppCDMX [Tuit]. Twitter. Recuperado de: https://twitter.com/LaSEMOVI/status/1374446408573460482?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Etweet
- SEGITTUR (2019). Destino Turístico Inteligente. Disponible en: <https://www.destinosinteligentes.es/que-es-un-dti/>
- Segui, P. (2013). Análisis de las Smart Cities con sus ventajas y desventajas. Construcción 21 España. Recuperado de: <https://www.construction21.org/espana/articulos/es/analisis-de-las-smart-cities-con-sus-ventajas-y-desventajas.html>

- Seisdedos, G., de Paz, J., Esponera, J., Kolotouchkina, O., Richart, B. y Gallego, G. (2016). Smart Cities La transformación digital de las ciudades. Centro de Innovación del Sector Público de PwC e IE Business School. Recuperado de: <https://cisp.blogs.ie.edu/files/2016/04/Informe-Smart-Cities-ESPweb.pdf>
- Sejas, R. (2013). La virtud: Sabiduría y conocimiento, y la virtud: Espiritualidad y trascendencia, de estudiantes identificados aymaras., 9, 85-93. Revista de Psicología [online] Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322013000100008
- Seligman, M. (1999). The President's address. APA 1998 Annual Report. American Psychologist, 54, 559-562.
- Seligman, M. (2002). La Autentica Felicidad. Editorial Vergara. Barcelona, España.
- Seligman, M. [TEDx Talks]. (2004, 02, 24) Martin seligman habla sobre la psicología positiva | Martin Seligman | TEDx California [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.ted.com/talks/martin_seligman_the_new_era_of_positive_psychology?language=es#t-356003
- Seligman, M., Steen, T., Park, N. y Peterson, C. (2005). Positive Psychology Progress: Empirical Validation of Interventions. American Psychologist, June 2005 American Psychologist 60(5):410-21 Follow journal. DOI: 10.1037/0003-066X.60.5.410
- Seligman, M. (2011). Flourish: A Visionary New Understanding of Happiness and Well-being. Plataforma xAudible (Audiolibro). Disponible en: https://www.amazon.com/s?k=flourish&i=audible&__mk_es_US=ÅMÅŽÕÑ&crd=2O47RZA4ATA45&sprefix=flouri%2Caudible%2C215&ref=nb_sb_ss_i_1_6
- Seligman, M. [Authentic Happiness]. (2014, 04, 09) Positive Physical Health | Martin Seligman | [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?time_continue=40&v=EQ_S3bAf2BY&feature=emb_logo
- Seligman, M. y Christopher, P. (2000). Positive Clinical Psychology, recuperado el 12 de junio de 2006 del sitio Web del Positive Psychology Center : <http://www.ppc.sas.upenn.edu/posclinpsychchap.htm>
- <http://www.ppc.sas.upenn.edu/posclinpsychchap.htm>

- Seligman, M. y Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55, 5-14. January 2000 *American Psychologist* 55(1):5-14 Follow journal. Disponible en DOI: 10.1037/0003-066X.55.1.5
- Semana (2020) 7 enfermedades producidas por el exceso de tecnología. Revista digital. Recuperado de: <https://www.semana.com/tecnologia/tips/articulo/enfermedades-producidas-exceso-tecnologia/373968-3/>
- Semana Digital. (2020). Realidad virtual: el novedoso tratamiento contra la depresión en la vejez. *Semana.com Últimas Noticias de Colombia y el Mundo*. Recuperado de: <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/realidad-virtual-el-tratamiento-experimental-contra-la-depresion-en-la-vejez/626698/>
- Sen, A. (2018). What is a smart city? How it is different from regular cities in India? *Magazine Financial Express* [digital]. Recuperado de: <https://www.financialexpress.com/infrastructure/what-is-a-smart-city-how-it-is-different-from-regular-cities-in-india/1099841/>
- Seo M., Kang H. y Yom Y. (2009) Internet addiction and interpersonal problems in Korean adolescents. *Comput Inform Nurs*; 27:226-33. DOI: 10.1097/NCN.0b013e3181a91b3f. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19574748/>
- Serrano, I. (2008). Templanza y continencia en Tomás de Aquino: razones para una concepción no dualista de la virtud moral. *Biblioteca Digital - Scripta Mediaevalia*, 2008, No 1, pp 185-203. Recuperado de: https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/3764/08-serrano-scripta-v1-n1.pdf
- Serrano, R. (2019). Luz natural, elemento clave en el aeropuerto más grande del mundo en China. *Iluminet revista de iluminación*. Recuperado de: <https://www.iluminet.com/luz-natural-aeropuerto-china/>
- Sevilla, A. (2020) Cadena de bloques (blockchain). *Economipedia*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/cadena-de-bloques-blockchain.html>
- Sevilla, D. (2020a). ¿Qué es el síndrome FOMO? ¿Sabes si lo sufres? *Diario de Sevilla*. Recuperado de: https://www.diariodesevilla.es/salud/sindrome-FOMO-redes-sociales_0_1478852245.html
- Shankland, R. (2018) *Los Poderes de la Gratitude*. Plataforma Editorial. Barcelona, España

- Shankland, S. y Ryan, J. (2020). Neuralink: Musk muestra cómo funciona la interfaz cerebral en un cerdo. Revista CNET en español [digital]. Recuperado de: <https://www.cnet.com/es/noticias/neuralink-musk-muestra-como-funciona-la-interfaz-cerebral-en-un-cerdo/>
- Sharing Cities (s.f.) Building Smart Cities Together - Common Solutions For Shared Challenges. Sharing Cities Program. Recuperado de: <https://www.sharingcities.eu/>
- Shed, S. (2021). Elon Musk says his start-up Neuralink has wired up a monkey to play video games using its mind. CNBC [online]. Recuperado de: <https://www.cnbc.com/2021/02/01/elon-musk-neuralink-wires-up-monkey-to-play-video-games-using-mind.html>
- Sheldon, K. y King, L. (2001). Why positive psychology is necessary. *American Psychologist*, 56, 216-217. DOI: 10.1037/0003-066X.56.3.216
- Shim, J. (2019). Christian Spirituality and Smartphone Addiction in Adolescents: A Comparison of High-Risk, Potential-Risk, and Normal Control Groups. *Journal of Religion & Health*, 58(4), 1272–1285. <https://doi.org/10.1007/s10943-018-00751-0>
- Sightsmap (2021) Mapa mundial con información de ciudades. Disponible en: <http://www.sightsmap.com/>
- Significados (2016). Significado de Mente. Recuperado de: <https://www.significados.com/mente/#:%7E:text=Se%20dice%20que%20una%20persona,las%20cosas%20de%20una%20manera>
- Significados. (2017). Significado de Creatividad. Recuperado de: <https://www.significados.com/creatividad/>
- Significados. (2018). Significado de Trastorno. Recuperado de: <https://www.significados.com/trastorno/>
- Sikora, D. (2017) Factores de desarrollo de las ciudades inteligentes. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/318662037_Factores_de_desarrollo_de_las_ciudades_inteligentes
- Siminovich, D. y Sanz, A. (2020). Psicoterapia con realidad virtual y realidad aumentada. Unidad de Salud Mental del IRF. Recuperado de: <https://www.irflasalle.es/psicoterapia-con-realidad-virtual-y-realidad-aumentada/>

- Simón, V. (2015). Mindfulness y Neurobiología. Universidad de Valencia. Revista de Psicoterapia, 17(66), 5-30. Recuperado de: https://psicoterapiabilbao.es/wp-content/uploads/2015/11/Mindfulness_y_neurobiologia.pdf
- Sinelec (2019). Ventajas de la Domótica. Grupo Sinelec, expertos en distribución. Recuperado de: <https://gruposinelec.com/7-ventajas-de-la-domotica/>
- Sirgy, M. (1986). A Quality-of-Life Theory Derived from Maslow's Developmental Perspective: 'Quality Is Related to Progressive Satisfaction of a Hierarchy of Needs, Lower Order and Higher. American Journal of Economics & Sociology, 45(3), 329-342. <https://doi.org/10.1111/j.1536-7150.1986.tb02394.x>
- Sivaramakrishnan, S. (2019) 3 reasons why Singapore is the smartest city in the world. World Economic Forum. Recuperado de: <https://www.weforum.org/agenda/2019/11/singapore-smart-city/>
- Skyscraper Source Media (2021) Información acerca de rascacielos alrededor del mundo. Disponible: <https://skyscraperpage.com/>
- Sleep Cycle (2021) App digital para Android Disponible en Play Store
- Sleep Town (2021) App digital para Android Disponible en Play Store
- Slosman, A. (2020) El Zodiaco de Dendera. Ed. Omnia Veritas Ltd. ISBN-10:1913057917 / ISBN-13:978-1913057916 Disponible en: <https://www.amazon.com.mx/El-zod%C3%ADaco-Dendera-Albert-Slosman/dp/1913057917>
- Smahel, D., Dedkova, L., Daneback, K., Walrave, M. y Schouten, A. (2019). A breakthrough year for Cyberpsychology: More citations, more submissions - and more impact. Cyberpsychology, 13(1), 1-5. <https://doi.org/10.5817/CP2019-1-xx>
- Smalley, S. y Winston, D. (2012). Conciencia Plena. Ciencias Arte y Práctica Del Mindfulness". Ediciones Obelisco. ISBN: 9788497778473. Recuperado de: https://www.elsotano.com/libro/conciencia-plena-ciencias-arte-y-practica-del-mindfulness_10396067
- SmartCitiesWorld (2020) Singapore tops smart city ranking for second year running. Blog Smart City. Recuperado de: <https://www.smartcitiesworld.net/news/news/singapore-tops-smart-city-ranking-for-second-year-running-5678>
- Smart Cities Association [Smart Cities Association] (s.f. a). Información de Empresa. [Bio de LinkedIn]. Recuperado de: <https://www.linkedin.com/company/smart-cities-association/>

Smart Cities Dive (2018) Londres y Singapur lideran el ranking mundial de 'Smart cities'. Red de Oficinas Económicas y Comerciales de España en el Exterior. Recuperado de: <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/noticias/NEW2018794648.html?idPais=GB>

Smart Cities Council [Smart Cities Council] (s.f. a). Información de Empresa. [Bio de LinkedIn]. Recuperado de: <https://www.linkedin.com/company/smart-cities-council/about/>

SmartCities Lab (s.f.). Conectando a la ciudad con la nube. Recuperado de: http://www.admiradigitalsignage.com/descargas/SMARTTAXI_CAST.pdf

Smart City 360 (2015) The Gateway to innovation. Recuperado de: <https://smartcity360.eai-conferences.org/2015/index.html%3Fp=549.html>

Smart City Expo Latam Congress (s.f.). Página web de Smart City Expo. Recuperado de: <https://smartcityexpolatam.com>

Smart City Governments (2020). Top 50 Smart City Governments 2018 -19. Eden Strategy Institute y ONG & ONG. Recuperado de: <https://www.smartcitygovt.com>

Smart City Hub (2017). How New York, London and Seoul, are paving the way towards smart cities. Revista

Smart City [digital]. Recuperado de: <https://smartcityhub.com/governance-economy/how-new-york-london-and-seoul-are-paving-the-way-towards-smart-cities/>

Smart City Lab (s.f.). Laboratorio Urbano Para la Generación de Tecnología, Proyectos y Servicios Aplicados a

Smart Cities. Blog de Laboratorios Smart. Recuperado de: <http://www.smartcitylab.es/que-es-smartcity-lab/>

Smart City Latam (2018). ¿Qué es una Smart City? Revista Smart City Latam Número 3 Julio – agosto 2018.

Smart City Expo Latam Puebla (2018). Feria Smart City (septiembre de 2018). Congreso Smart City Expo Latam. Congreso llevado a cabo en Centro Expositor Puebla, México.

Smart City Expo Latam Expo (2020). Congreso Smart City en Mérida, Yucatán México. FIRA Barcelona. Recuperado de: <https://smartcityexpolatam.com>

Smartlightning (2020) Londres, Nueva York y París vuelven a ser las ciudades más inteligentes del mundo según el ranking IESE 2020. Journal on Lightning Technologies. Recuperado de: <https://smart-lightning.es/londres-nueva-york-paris-ciudades-inteligentes-iese-2020/>

- SMPP (2019) Quienes somos. Sitio web oficial de la Sociedad Mexicana de Psicología Positiva. Recuperado de: <https://smpp.org.mx/quienes-somos/>
- Snow, C., Håkansson, D., y Obel, B. (2016). A Smart City Is a Collaborative Community: Lessons from Smart Aarhus. *California Management Review*, 59(1), 92–108. <https://doi.org/10.1177/0008125616683954>
- Soare, B. (2019). What Is Cyberpsychology? Learning Hub. Recuperado de: <https://learn.g2.com/cyberpsychology>
- SocalGas (s.f.) Fuentes de emisiones de Metano. Blog de Socal Gas. Recuperado de: <https://www.socalgas.com/es/stay-safe/methane-emissions/sources-of-methane-emissions>
- Sola, J. (2018). El proyecto Hyperloop en España. *Revista el Ministerio de Fomento*, 35–45. Recuperado de: https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/comodin/recursos/oc36_45.pdf
- Soler y Palau (2020) ¿Qué son las partículas PM 2.5? Blog de la ventilación. Recuperado de: <https://www.solerpalau.com/es-es/blog/particulas-pm25/>
- Sosa, J. (2020, 07, 28). Digitalización financiera en Hong Kong. Programa Digitalizados [Podcast]. Disponible en: Spotify.
- Spedicato, E. (2015) The first of the four mayan catastrophes and implications on biblical statements. University of Bergamo. Recuperado de: <https://studylib.net/doc/5317474/the-four-mayan-catastrophes-and-the-origin-of-the-moon>
- Sriwilai, K. y Charoensukmongkol, P. (2016). Face it, don't Facebook it: Impacts of Social Media Addiction on Mindfulness, Coping Strategies and the Consequence on Emotional Exhaustion. *Stress & Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 32(4), 427–434. <https://doi.org/10.1002/smi.2637>
- Statista (2017). Most popular Social Network Worldwide as of January 2021, Ranked by Number of Active Users (In Millions).” Statista.com. Disponible en: <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>

- Statista Smart City Index (2019) Ranking Smart City Mundial. Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/583516/smart-cities-index-ciudades-inteligentes-con-mayor-puntuacion/>
- Statista Smart City Index (2020) Ranking Smart City Mundial. Disponible en: <https://www.statista.com/statistics/826044/us-smart-city-index/>
- Stone, J. (2021). About IPPA. International Positive Psychology Association. Recuperado de: <https://www.ippanetwork.org/about/>
- Straub, E. (2009). Understanding Technology Adoption: Theory and Future Directions for Informal Learning. *Review of Educational Research*, 79(2), 625–649. <https://doi.org/10.3102/0034654308325896>.
- Suzuki, L. (2015, 31 diciembre). What are Smart Cities? | Larissa Suzuki | TEDx UCLWomen [Vídeo]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Kqkoghq0G4A&t=19s>
- Sweatman, M., y Tsikritsis, D. (2017) Decoding Göbekli Tepe With Archaeoastronomy: What Does The Fox Say? *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, Vol. 17, No 1, (2017), pp. 233-250. Recuperado de: <http://maajournal.com/Issues/2017/Vol17-1/Sweatman%20and%20Tsikritsis%2017%281%29.pdf> DOI: 10.5281/zenodo.400780
- T-System (2019). ¿Qué tipos de servicios en la nube existen? Blog T-System. Recuperado de: <https://www.t-systemsblog.es/tipos-de-servicios-en-la-nube/>
- Tan, A. (2017) 'Telerehab' system allows patients to do physiotherapy at home. Magazine The Straits Times [online]. Recuperado de: <https://www.straitstimes.com/singapore/health/patients-can-do-physiotherapy-at-home-using-new-telerehab-system>
- Tapia, C., Ortiz, A. y Frajio, B. (2017). Virtudes y Fortalezas en Profesores de Educación Básica del estado de Sonora: Perspectiva De La Psicología Positiva. *Temática General: Sujetos De La Educación*, 1-11. Recuperado de: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2136.pdf>
- Tarragona, M. (2009). Hacia una Psicología Equilibrada. *Revista Psychology Today* [digital]. Recuperado de: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/psicolog-y-bienestar/200911/hacia-una-psicolog-equilibrada?amp>

- Tarragona, M. (2017) (Psicología Positiva. Invitada Margarita Tarragona, psicóloga). Programa Eneagrama Conócete. Disponible en: Spotify
- Tarrasón, L. (2017). Uso de datos de calidad del aire de Copernicus en ciudades inteligentes. Taller de Copernicus para el Crecimiento Verde y las Ciudades Inteligentes, Madrid, España. Recuperado de: https://atmosphere.copernicus.eu/sites/default/files/FileRepository/Events/Madrid/02%20-%202017_CAMS_Madrid_Ciudades_Inteligentes_NILU.pdf
- Tate, M. (2012) Pyramidal Structures Worldwide. Earth's International Research Society. Recuperado de: <https://internationalresearchsociety.wordpress.com/2012/>
- Taylor, F. (1911) The principles of scientific management. Ed. Harper & Brothers, USA. Recuperado de: [http://strategy.sjsu.edu/www.stable/pdf/Taylor,%20F.%20W.%20\(1911\).%20New%20York,%20Harper%20&%20Brothers.pdf](http://strategy.sjsu.edu/www.stable/pdf/Taylor,%20F.%20W.%20(1911).%20New%20York,%20Harper%20&%20Brothers.pdf)
- Televisión educativa. (2015, 26 mayo). Retos y desafíos - Ciberpsicología (Programa 12) [Vídeo]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=xAAov7zeits>
- Ter, W. y Akcomak, I. (2009). Social Capital, Innovation and Growth: Evidence from Europe. European Economic Review 53(5):544-567. DOI: 10.1016/j.euroecorev.2008.10.001
- Terapia y más. (2017). La realidad virtual llega a la consulta. Terapia y más centro de psicología. Centro de Psicología Terapia y más. Recuperado de: <https://www.terapiaymas.es/la-realidad-virtual-llega-a-la-consulta/>
- The Economist (2020) Índice de Democracias 2020. Unidad de Inteligencia The Economist. Recuperado de: <https://fundacionsistema.com/wp-content/uploads/2021/02/democracy-index-2020.pdf>
- The Free Dictionary (s.f.a) Complejo: significado. Recuperado de: <https://es.thefreedictionary.com/complejo>
- Thomas, Z. (2020). Pagué US\$ 250.000 para viajar al espacio. BBC News Mundo [online]. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51082095>
- Thomen, M. (2019). Adicción a la tecnología: qué es, causas, síntomas, consecuencias y tratamiento. psicologia-online.com. Recuperado de: <https://www.psicologia-online.com/adiccion-a-la-tecnologia-que-es-causas-sintomas-consecuencias-y-tratamiento-4544.html>

- Tobias, M. (2021). How New York Is Becoming A Smart City. Magazine New York Engineers [online]. Recuperado de: <https://www.ny-engineers.com/blog/how-new-york-is-becoming-a-smart-city>
- Topor, D. (2019) If you are happy and you know it... you may live longer. Harvard Medical School. Harvard Health Publishing [online]. Recuperado de: <https://www.health.harvard.edu/blog/if-you-are-happy-and-you-know-it-you-may-live-longer-2019101618020>
- Torres, A. (2018). Las Smart Cities y su implementación Los casos de España y Dinamarca (Tesis de Grado). Universidad Pontificia ICAI-ICADE Comillas, Madrid. Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/23754/TFG%20Final%20Ana%20Torres.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Torres, A. (2020a). Para llegar a la Smart City ideal, debemos promover la importancia del uso de la tecnología en las ciudades. Revista Equipos y Servicios Municipales. Recuperado de: <https://www.eysmunicipales.es/actualidad/para-llegar-a-la-smart-city-ideal-debemos-promover-la-importancia-del-uso-de-la-tecnologia-en-las-ciudades>
- Torres, L. (2019). Diferentes Niveles Smart: La Zona, El Barrio, La Ciudad Y El Estado. Revista Metropoli Mid [digital]. Recuperado de: <https://metropolimid.com.mx/diferentes-niveles-smart/>
- Torrice, E. [El Confidencial]. (2019, 10, 01). El futuro de las ciudades sin coches son las supermanzanas de Vitoria-Gasteiz. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=h-N-HkejAmk>
- Transparency International (2020). CPI 2020: RESUMEN GLOBAL. Recuperado de: <https://www.transparency.org/es/news/cpi-2020-global-highlights>
- Triglia, A. (2019). Los 7 beneficios de la meditación avalados por la ciencia. Psicología y mente. Recuperado de: <https://psicologiaymente.com/meditacion/beneficios-meditacion-ciencia>
- Troia, B. (2019). Awesome Breathing — A Simple Breath Pacer App for Calm, Meditation, and Stress. Medium. Recuperado de: <https://bobtroia.medium.com/awesome-breathing-a-simple-breath-pacer-app-for-calm-meditation-and-stress-834b7080274>
- Tuenti (2021). ¿Qué son y cómo funcionan las impresoras 4D? Blog de Tecnología. Recuperado de: <https://www.tuenti.es/blog/impresoras-4d/>

- Twenergy (2011). Las farolas inteligentes iluminan Barcelona. Blog de Twenergy. Recuperado de: <https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/curiosidades/las-farolas-inteligentes-iluminan-barcelona-124/>
- Twenergy (2019). ¿Qué es la inmótica? Empresa dedicada al desarrollo de energía sustentable. Recuperado de: https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/curiosidades/que-es-la-inmotica/#Mas_beneficios_de_la_inmotica
- Twitter (2021) Plataforma de microblogging. Disponible en: <https://twitter.com/>
- Uber (2021) Plataforma de movilidad. Disponible en: <https://www.uber.com/global/es/sign-in/>
- UN HABITAT (2020). World Cities Report. The Value of Sustainable Urbanization. ONU. Recuperado de: https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/10/wcr_2020_report.pdf
- UNESCO (2020) Objetivo 11: Ciudades Y Comunidades Sostenibles. Página oficial. Recuperado de: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-11-sustainable-cities-and-communities.html>
- UNESCO (2021) Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura. Disponible en: <https://es.unesco.org/>
- Unión Internacional de Telecomunicaciones (2021) Organismo especializado en Telecomunicaciones de la ONU. Disponible en: <https://www.itu.int/es/Pages/default.aspx>
- UNHCR ACNUR - Agencia de la ONU para los Refugiados, (2018). ¿Cómo aumentar la conciencia ambiental de la sociedad? Recuperado de: https://eacnur.org/blog/como-aumentar-la-conciencia-ambiental-de-la-sociedad-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/
- UNICEF (2017) Suicidio - COMUNICACIÓN, INFANCIA Y ADOLESCENCIA. GUÍA PARA PERIODISTAS. UNICEF – Red Argentina de Periodismo Científico. Recuperado de: <https://www.unicef.org/argentina/media/1536/file/Suicidio.pdf>
- Universe Inside You [Universe Inside You español]. (2019, mayo, 14). El Poder Secreto del Sonido, las Vibraciones y las Frecuencias. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=84GNCKaatag&t=575s>
- Universe Inside You [Universe Inside You español]. (2019a, diciembre, 07). La Pirámide Más Grande Del Mundo Escondida A Plena Vista - Pirámide de Bosnia. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Ckpc0RgZ2Y4>

- Universe Inside You [Universe Inside You Español] (2021, septiembre, 25). Puedes regenerar tus células con el poder de tu mente. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Fsf14FqHRuk>
- Universidad de Alicante (2020). Smart People: comunidad Senspeople. Recuperado de: <https://web.ua.es/es/smart/smart-people-comunidad-senspeople.html>
- Universidad Politécnica de Cataluña (2014) El experto europeo Rudolf Giffinger explica en la UPC su proyecto de investigación en smart cities. Conferencia “Smart Cities and Energy Efficiency in Europe” impartida en la UPC. Recuperado de: <https://www.talent.upc.edu/blog/el-experto-europeo-rudolf-giffinger-explica-en-la-upc-su-proyecto-de-investigacion-en-smart-cities/>
- UNSC (2020) A recommendation on the method to delineate cities, urban and rural areas for international statistical comparisons. Comisión Estadística de las Naciones Unidas. Recuperado de: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/51st-session/documents/BG-Item3j-Recommendation-E.pdf>
- Urban Hub (2018). Smart City 3.0: pregunte a Barcelona por la siguiente generación de ciudades inteligentes. Blog de Tecnología y Sustentabilidad. Recuperado de: <https://www.urban-hub.com/es/cities/la-ciudad-de-barcelona-gana-en-inteligencia/>
- Uriarte, A. (2005). La resiliencia. Una nueva perspectiva en psicopatología del desarrollo. Universidad del Vasco Revista de Psicodidáctica, 10(2), 61–79. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/175/17510206.pdf>
- Urmah Tv [Urmah Tv]. (2021, mayo, 14). escubren Nuevas Entradas a las Pirámides de Bosnia que conducen a Túneles y Cientos de Artefactos. [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=eN_qWt7vePA
- Urmah Tv [Urmah Tv]. (2022, marzo, 9). Nada Esta Bien Con Nuestra Historia - Angkor Wat no es lo que Pensamos [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=O8aYLv2q6Lc&t=65s>
- Urquidi, M. y Tamarit, C. (2015). Juegos serios como instrumento facilitador del aprendizaje: evidencia empírica. Universitat de Valencia, España. Opción, 31(3),1201-1220. ISSN: 1012-1587. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=310/31045567063>
- Valido, A. (2019). Factores Asociados A La Adicción A Los Videjuegos En Adolescentes. Universidad de La Laguna Facultad de Psicología (Tesis de Posgrado). Recuperado de:

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/14804/Factores%20asociados%20a%20la%20adiccion%20a%20los%20videojuegos%20en%20adolescentes..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Vaquero, M. (2018) ¿Qué son las Smart Cities o Ciudades Inteligentes? ACH Blog de Arquitectura, Construcción y Sostenibilidad. Recuperado de: <https://www.panelesach.com/blog/smart-cities-o-ciudades-inteligentes-que-son/>
- VARADI-CSEMA, E. (2019). The Risk Factor of Criminality Gambling and Problematic Game Use. *Juridical Current*, 22(2), 88–98.
- Vargas, F. y Moya, L. (2018). La Espiritualidad como Fortaleza Humana y su relación con la construcción de sentido vital. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Vol. XIII (2018) 277-299, ISSN: 1886-4945 DOI: <https://doi.org/10.17398/2340-> Recuperado de: <http://www.cauriensa.es/index.php/cauriensa/article/view/XIII-EMO16/418>
- Varian, H. (1999) *Micro economía intermedia*. 5ª Ed. Editorial Antoni Bosch. Barcelona, España
- Vázquez, E. (2016). Mindfulness: Conceptos generales, psicoterapia y aplicaciones clínicas. *Revista Espacios [digital]*, Vol. 40 (No 40), pp. 26. Recuperado de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rnp/v79n1/a06v79n1.pdf>
- Vázquez, F. (2018). Una introducción “extraña” al Deep Learning –Blog Ciencia y Datos [digital]. Recuperado de: <https://medium.com/datos-y-ciencia/una-introducci%C3%B3n-extra%C3%B1a-al-deep-learning-3407e05e0483>
- Vázquez, M. (2019). Los 4 pilares conceptuales de las Smart Cities en Asia. *Real Estate Real State Market & Lifestyle [digital]*. Recuperado de: <http://realestatemarket.com.mx/noticias/mercado-inmobiliario/urbanismo/24809-los-4-pilares-conceptuales-de-las-smart-cities-en-asia>
- Vázquez, M. (2019a). 7 secretos smart que desarrolla Helsinki. *Real Estate Market & Lifestyle*. Recuperado de: <https://realestatemarket.com.mx/mercado-inmobiliario/25879-7-secretos-smart-que-desarrolla-helsinki>
- Vázquez, V. (2020). Avances de la nanotecnología para la salud. Blog de la Universidad Pontificia Bolivariana. Recuperado de: <https://www.upb.edu.co/es/central-blogs/divulgacion-cientifica/avances-nanotecnologia-salud>

- Vega, G. (2019). Helsinki: la ciudad del frío busca no calentar el planeta. Diario El País Sección Retina. Recuperado de: https://retina.elpais.com/retina/2019/04/15/tendencias/1555328206_322875.html
- Vega, J., Britton, E., Puente, P., y Negrette, I. (2018). Territorio Inteligente Un Enfoque Para El Desarrollo Regional En Colombia (El caso Caribe y Santanderes) [Libro electrónico]. Editorial Universidad del Norte. Recuperado de: <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7887/9789587418736%20eTerritorio%20inteligente.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vegara, A. (1999), Los Smartlands. El milagro de Bilbao, Revista Ciudades de la Universidad de Valladolid, disponible en: <https://revistas.uva.es/index.php/ciudades/article/view/1750>, DOI: <https://doi.org/10.24197/ciudades.05.1999.21-42>
- Verdugo, M., Schalok, R., Arias, B., Gómez, L. y de Borja, F. (2013) Calidad de Vida. Discapacidad e Inclusión. Primera edición: Capítulo 19 Ed. Amarú. Disponible en: <https://www.researchgate.net/>
- VIA Empresa (2019). El contenedor inteligente de Ros Roca. Revista Via Empresa [digital]. Recuperado de: https://www.viaempresa.cat/es/innovacion/contenedor-inteligente-ros-roca_2101605_102.html
- Vicario, C. y Martino, G. (2020). Dopamine and serotonin in fear extinction: some key questions to be addressed. AIMS Neuroscience, 7(3), 271–274. <https://doi.org/10.3934/Neuroscience.2020014>
- Vicén, J. (2020). Hyperloop, el futuro de la movilidad. MAPFRE Global Risks. Disponible en: <https://www.mapfreglobalrisks.com/gerencia-riesgos-seguros/articulos/hyperloop-el-futuro-de-la-movilidad/>
- Vicente, M. (2014). Herramientas De Bienestar Espiritual Personal Y Colectivo (Tesis Doctoral). Universidad Miguel Hernández. Recuperado de: http://dspace.umh.es/bitstream/11000/2175/1/BBAA_Vicente_Arte.pdf
- Villagrán, I. (2020). Psicólogos proponen el uso de la Realidad Virtual como terapia para combatir el estrés durante el confinamiento. Canal UGR. Recuperado de: <https://canal.ugr.es/noticia/psicologos-proponen-el-uso-de-la-realidad-virtual-como-terapia-para-combatir-el-estres-durante-el-confinamiento/>

- Villalobos, J. (2014) 7 países que impulsan el desarrollo de startups. Entrepreneur (digital). Recuperado de: <https://www.entrepreneur.com/article/266648>
- Villalobos, A. (2020). La iniciativa de contenedores inteligentes de Abu Dhabi Ports. Revista Loginews [digital]. Recuperado de: <https://noticiaslogisticaytransporte.com/nuevas-tendencias/18/09/2020/la-iniciativa-de-contenedores-inteligentes-de-abu-dhabi-ports/156765.html>
- Villani, D., Riva, F. y Riva, G. (2007). New Technologies for Relaxation: The Role of Presence. July 2007 International Journal of Stress Management 14(3):260-274. DOI: 10.1037/1072-5245.14.3.260
- Villavisencio, A. (2020). Que es FOMO y cómo afecta a tus finanzas personales. Financiero Millennial – Blog de Finanzas (digital). Recuperado de: <https://www.financieromillennial.com.mx/que-es-fomo-y-como-afecta-a-tus-finanzas-personales/>
- Villena, G. (2017). Diseño, implementación y control de un exoesqueleto para pacientes con discapacidad motora en las extremidades inferiores (Tesis de Máster en Ingeniería Mecánico-Eléctrica con Mención en Automática y Optimización).
- Viñuela, S. (2018). Diferencias entre carpooling y carsharing. Revist Auto Bild [digital]. Recuperado de: <https://www.autobild.es/noticias/diferencias-carpooling-carsharing-277381>
- Visa (2013) El emprendedor ¿nace o se hace? Visa Blog de la Página Oficial. Recuperado de: <https://www.visa.com.co/dirija-su-negocio/pymes/notas-y-recursos/liderazgo/emprendedor-nace-hace.html>
- Vivienda Saludable (s.f.). Domótica e Inmótica. Empresa de domótica. Recuperado de: <https://www.viviendasaludable.es/confort-bienestar/hogar-inteligente/domotica-e-inmotica>
- Vodafone One (2016) 10 graves problemas en las ciudades modernas y 10 soluciones clave para un futuro mejor. Blog de tecnología Xataka. Recuperado de: <https://www.xataka.com/n/10-graves-problemas-en-las-ciudades-modernas-y-10-soluciones-clave-para-un-futuro-mejor>

- Vollmeyer, R. y Rheinberg, F. (2000). Does motivation affect performance via persistence? *Learning and Instruction*, 10, 293-309. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(99\)00031-6](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(99)00031-6)
- Von, Y. (2019). Zurich expertise for smart cities around the world. Greater Zurich Area Global Leader in innovation and talent attraction. Recuperado de: <https://www.greaterzuricharea.com/en/news/zurich-expertise-smart-cities-around-world>
- Walk Free Foundation (2021) Iniciativa que busca erradicar la esclavitud en el mundo. Disponible en: <https://www.minderoo.org/walk-free/>
- Wallace, P. (2016). The single most important issue in cyber psychology. *FifteenEightyFour | Cambridge University Press*. Recuperado de: <http://www.cambridgeblog.org/2015/12/the-single-most-important-issue-in-cyber-psychology/>
- Walravens, N. (2014) Mobile city applications for Brussels citizens: Smart City trends, challenges and a reality check. *Elsevier*, Volume 32, Issue 2, May 2015, Pages 282-299. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0736585314000641>
- Waste Management (2021) Asociación que busca eliminar impacto ambiental. Disponible en: <https://www.wm.com/us/en/inside-wm/who-we-are>
- Weaver, F. (2016). Combinación de soluciones de transporte para ciudades inteligentes. *Blog This is FINLAND* Recuperado de: <https://finland.fi/es/neegocios-amp-innovacion/combinacion-de-soluciones-de-transporte-para-ciudades-inteligentes/>
- Webedia Brand Services (2019). La realidad virtual conquista el ámbito hospitalario con terapias que mejoran la calidad de vida del paciente. *Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital*. Recuperado de: <https://www.xataka.com/espacioutad/realidad-virtual-conquista-ambito-hospitalario-terapias-que-mejoran-calidad-vida-paciente>
- Webster, C. y Leleux, C. (2019). Searching for the real sustainable smart city? *Information Polity: The International Journal of Government & Democracy in the Information Age*, 24(3), 229–244. <https://doi.org/10.3233/IP-190132>
- Well, That's Interesting Tech! (2020) What is Technology. *Technology Blog*. Recuperado de: <https://wellthatsinteresting.tech/what-is-technology/>

- WEM (2021). NFTs and the environmental cost of owning digital art. World Economic Forum Agenda. Recuperado de: <https://www.weforum.org/agenda/2021/03/nfts-and-the-environmental-cost-of-owning-digital-art/>
- WHO (1986). The 1st International Conference on Health Promotion, Ottawa, 1986. Blog de la Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: <https://www.who.int/teams/health-promotion/enhanced-wellbeing/first-global-conference>
- WHR (2018) World Happiness Report. Recuperado de: <https://worldhappiness.report/ed/2018/>
- WHR (2019) World Happiness Report. Recuperado de: <https://worldhappiness.report/ed/2019/>
- WHR (2020) World Happiness Report. Recuperado de: <https://worldhappiness.report/ed/2020/>
- Wiederhold, B. (2012). A Brief Review of Positive Technology in Europe and the USA. En B. K. Wiederhold & G. Riva (Eds.), *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine 2012: Advances Technologies* (pp. 46–50). Amsterdam: IOS Press.
- Williams, A. (2014). Scientists detect evidence of 'oceans worth' of water in earth's mantle. Magazine Exploring origins of life on earth and beyond. Recuperado de: <https://www.astrobio.net/news-exclusive/scientists-detect-evidence-oceans-worth-water-earths-mantle/>
- Williams, N. (2018). Internet addiction—caught in the web. *Occupational Medicine*, 68(7), 468. DOI: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqy081>
- Wilson, J. y Daugherty, P. (2018). Humans and AI are Joining Forces. *Harvard Business Review*. July – August 2018 pp. 114 – 123.
- Wiking, M. (2019) *Hygge La felicidad de las pequeñas cosas*. Instituto de Investigación sobre la Felicidad. Ed. Diana, México
- Wirth, L. (1938) Urbanism as a way of life, *American Journal of Sociology*, 44, pp. 1–24.
- Woetzel, J., Remes, J., Boland, B., Lv, K., Sinha, S., Strube, G., Means, J., Law, J., Cadena, A. y Von der Tan, V. (2018) *SMART CITIES: DIGITAL SOLUTIONS FOR A MORE LIVABLE FUTURE*. McKinsey & Company – McKinsey Global Institute. Recuperado de: https://www.mckinsey.com/~/_/media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/smart%20cities%20digital%20solutions%20for%20a%20more%20livable%20future/mgi-smart-cities-full-report.pdf

- Wolff, T. y Yogeshwar, R. (2019) Artificial intelligence & algorithms: pros & cons | DW Documentary (AI documentary Documental [Vídeo] Productora Deutsche Weller. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=s0dMTAQM4cw>
- World Council on City (2021) Profesionales que buscan el desarrollo de las ciudades. Disponible en: <https://www.dataforcities.org/>
- World Economic Forum (2015). The Fourth Industrial Revolution. WEF Videoblog. Recuperado de: <https://es.weforum.org/videos/the-fourth-industrial-revolution>
- World Health Organization. (2010). OMS | ¿Cuáles son los primeros signos de los trastornos mentales? Organización mundial de la salud. Recuperado de: <https://www.who.int/features/qa/38/es/>
- World Health Organization. (2016). Trastornos mentales. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: https://www.who.int/topics/mental_disorders/es/
- World Health Organization (2020) Depression. Sección Noticias. Recuperado de: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- Worldometer (2020). Current World Population. Recuperado de: <https://www.worldometers.info/world-population/>
- Worten (2019) Toda la Historia sobre la Evolución de la Tecnología. Blog tecnológico. Recuperado de: <https://www.worten.es/blog/1917/toda-la-historia-sobre-la-evolucion-de-la-tecnologia/>
- Wu, W., Ni, S. e Irving, J. (2019) Inferring Earth's discontinuous chemical layering from the 660-kilometer boundary topography. Science Magazine 363 (6428):736-740. DOI: 10.1126/science.aav0822 Recuperado de: <https://www.sciencemag.org/lookup/doi/10.1126/science.aav0822>
- Yam, F. e İlhan, T. (2020). Holistic Technological Addiction of Modern Age: Phubbing. Current Approaches in Psychiatry / Psikiyatride Guncel Yaklasimlar, 12(1), 1–15. DOI: <https://doi.org/10.18863/pgy.551299>
- Yana (2021) App digital para Android Disponible en Play Store
- Yana, M., Pérez, K. y Adco, H. (2020). El síndrome FOMO y su incidencia en el desempeño académico estudiantil [Libro electrónico]. Instituto Latinoamericano de los Altos Estudios. Editorial Milla. Recuperado de: <https://www.ilae.edu.co/web/libros-html/libro-637/index.html>

- Yana, M., Sucari, W., Adco, H. y Alanoca, R. (2019). El síndrome del FOMO y la degeneración del lenguaje escrito en los estudiantes de educación básica. *Comuni@cción - Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 10(2), JUL- DIC 2019. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.10.2.385>
- Yañes, S. (2019, 28 abril). PERSPECTIVAS DE LOS TRASTORNOS PSICOLÓGICOS [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=aRY_LM6BuL4
- Yiu, C. S., Grant, K., y Edgar, D. (2007). Factors affecting the adoption of Internet Banking in Hong Kong—implications for the banking sector. *International Journal of Information Management*, 27(5), 336-351. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/223761891_Factors_affecting_the_adoption_of_Internet_Banking_in_Hong_Kong-implications_for_the_banking_sector
- DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2007.03.002
- Zaoudi, H. (2020). Ciudades inteligentes: una oportunidad para aprovechar Marruecos. *Revista HOW2GO [digital]*. Recuperado de: <https://h2gconsulting.com/how2go-marruecos/ciudades-inteligentes-una-oportunidad-para-aprovechar-marruecos/>
- Záyago, E. y Foladori, G. (2010). La nanotecnología en México: un desarrollo incierto. *Economía, sociedad y territorio*, 10(32), 143-178. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212010000100006
- Zea, F. [Imagen Noticias]. (2018, 02, 12). Humberto Olivo | Entrevista | [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=5SuzR6--sfU>
- Zeiger, S. (2018) Relaciones en el lugar de trabajo y cómo afectan la productividad. *Cuida tu dinero Blog digital*. Recuperado de: <https://www.cuidatudinero.com/13161716/relaciones-en-el-lugar-de-trabajo-y-como-afectan-la-productividad>
- Zemlianskaia, A. (2017). Tecnología Blockchain Como Palanca De Cambio En El Sector Financiero Y Bancario (Tesis de Posgrado). Recuperado de: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/71904/Tecnolog%EDa_Blockchain_como_palanca_de_cambio.pdf;jsessionid=9522F69B702B3923A388F11C037DAFEA?sequence=1

- Zenteno, S. (2016). Fortalezas Personales y Bienestar en Postulantes del Sistema de Admisión Prefacultativa de la Carrera de Psicología (Tesis de Grado). Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia. Recuperado de: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/7733/SWZG.PDF%20TESIS%20FORTALEZAS%20PERSONALES%20Y%20BIENESTAR%20PSICOL%C3%93GICO.pdf?sequence=1>
- Zhang, M. (2020). Influence of Internet Technology on Mental Health and Positive Emotions of College Students. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 29(2), 514–522. <https://doi.org/10.24205/03276716.2020.271>
- Zhao, D. (2019, 19 junio). Enjoy the Smart in Smart Cities | Dong Zhao | TEDxMSU [Vídeo]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=17pGG4Vc21M&t=17s>
- Zhao, M., Qin, D., Guo, R. y Xu, (2019). Multi-targets device-free localization based on sparse coding in smart city. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 15(6), 1–15. <https://doi.org/10.1177/1550147719858229>
- Zhao, P. y Lapierre, M. (2020). Stress, Dependency, and Depression: An Examination of the Reinforcement Effects of Problematic Smartphone Use on Perceived Stress and Later Depression. *Cyberpsychology*, 14(4), 1–20. DOI: <https://doi.org/10.5817/CP2020-4-3>
- Zigurat (2019). Smart City Series: la experiencia de Barcelona. Zigurat Global Institute of Technology. Recuperado de: <https://www.e-zigurat.com/blog/es/smart-city-series-barcelona/>

ANEXO 1 POTENCIALES *SMART CITIES* EN MÉXICO

México: potencial para ciudades inteligentes

A pesar de que no existe un Plan Nacional de Ciudades Inteligentes ni apoyos financieros en México (De la Peña, s.f.), México es un país con mucho potencial para el desarrollo de *Smart Cities* que debe reordenar la movilidad, la seguridad, el desarrollo urbano y los trámites gubernamentales mediante el análisis de datos y tecnologías blockchain (Grupo en Concreto, 2020) porque existen señales que muestran la necesidad de implantar proyectos *Smart* a lo largo del país (De la Peña, s.f.), ya que en México, las ciudades crecen de acuerdo con la ley de oferta y demanda de espacios urbanos para familias que llegan de otras partes, es decir de otras ciudades y/o estados, por lo que los desarrolladores y promotores inmobiliarios evalúan las oportunidades, esto genera segregación entre áreas y grupos socioeconómicos que conlleva a que primero aparezcan problemas urbanos y posteriormente soluciones urbanas, por lo que se requiere tomar acciones correctivas en las ciudades (Bazant, 2018), por ejemplo, en toda la República Mexicana se calcula una pérdida de 94 mil millones de pesos anuales por los congestionamientos viales de acuerdo con un estudio desarrollado por el Instituto Mexicano para la Competitividad y de la Asociación Sin Tráfico (IMCO, 2019). Humberto Olivo, Fundador del Congreso Expo *Smart City*, indica que sí es posible desarrollar *Smart Cities* en México una vez que la gente reconozca las ventajas y los beneficios que proporciona una ciudad inteligente, sin embargo, es indispensable que pidan al gobierno la implementación de estas tecnologías para desarrollar mejores sociedades (Zea, 2018). México ha empezado a incursionar en la industria *Smart* aún sin advertirlo ya que uno de los indicadores *Smart* es la banca online (Inmobiliare, 2020) y considerando que el 82% de los bancos de México ha lanzado al menos una app de banca móvil (Finnovista, 2020) y que el 91% de los usuarios financieros utilizan algún medio electrónico para servicios financieros (AMIPCI, 2020), por lo que ya se encuentra en vías de desarrollo inteligente para hacer frente a los retos metropolitanos (Carvalho, Costa, Marnoto, Sousa y Vieira, 2018), se debe reconocer que la tecnología contribuye a mejorar la calidad de vida en comercio, seguridad, manejo de recursos, trámites de gobierno y principalmente en la salud (Mochón, 2018), porque una buena sociedad es aquella donde las personas se sienten lo más feliz posible (Layard, 2010). Finalmente, el BID ha reconocido áreas *Smart* en México: Ciudad Creativa y Tequila en Jalisco, ciudad Maderas en Querétaro y Puebla (24 Horas, 2019).

México *Smart City*

La Ciudad de México es la única ciudad de la República Mexicana que está incluida en el Ranking *Smart City* IESE (2020) apenas en el lugar 130 de 174 escaños, por lo que presenta un desempeño muy bajo (Inmobiliare, 2020). Pese a los esfuerzos por mejorar en áreas como la sustentabilidad y la movilidad, aún existen desafíos en la Ciudad de México para consolidarse como una *Smart City* porque existen brechas que cerrar para que se convierta realmente en ciudad inteligente (Melgoza, 2017), de hecho, la Ciudad de México se encuentra rezagada incluso comparada con otras ciudades latinoamericanas de Colombia, Brasil, Chile y Argentina (Magenta, 2020) y aún más por debajo de *Smart Cities* avanzadas como Londres, Nueva York y París (Inmobiliare, 2020), aunado a que presenta graves crisis urbanas como robos y accidentes automovilísticos ya que estos se presentan más en las grandes urbes (Gideon, 1985). Dentro de los avances que ha presentado es la promoción hacia el desarrollo de edificios verdes e inteligentes (Johannes, 2019), algunos de los proyectos urbanos son:

El Corredor peatonal Francisco I. Madero: desde 2010 se rediseñó esta calle del Centro Histórico a fin de peatonizarla y que actualmente es la calle más transitada del país con 400 mil personas diarias, transformándose en uno de los mejores lugares de esparcimiento social debido a que hay muchos restaurantes, bares y diferentes negocios (Inmobiliare, 2020).

Rediseño Inteligente de Calles: Avenida Masaryk: El rediseño urbano se enfocó en hacer esta avenida más caminable mediante la eliminación de ambos carriles de estacionamiento en cada sentido de la calle, con lo cual fue posible ensanchar la aceras amplias y se construyeron cruceros seguros para acercar a los peatones entre ambos lados de la calle, mientras están protegidos por bolardos; adicionalmente se plantaron árboles y se instalaron bancas, por lo que ahora la Avenida Masaryk es una de las áreas más icónicas y funcionales, al mismo tiempo que brinda un paisajismo urbano excepcional (Inmobiliare, 2020).

La Ciudad de México ha dado énfasis en materia de movilidad porque el transporte es una de las necesidades urbanas más importantes ya que pasan 45 días al año en transporte es el 40% de los ingresos (Johannes, 2019), por ello emplea un sistema de bicicletas públicas denominado ECOBICI desde 2010 para recorrer distancias cortas y medianas, siendo un medio de transporte alternativo que ayuda a mejorar la calidad del aire y salud de las personas; actualmente cuenta con 480 estaciones repartidas en 55 colonias con un total de 6,800 bicicletas tradicionales y algunas otras que son eléctricas con pedaleo asistido para

recorrer distancias más largas (ECOBICI, 2020) para liberar el excesivo tráfico de la ciudad (Johannes, 2019). La Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México (2021) ha generado una app llamada Mi Taxi con lo cual es posible pedir un taxi enviando la ubicación, conociendo de antemano los datos del conductor, del vehículo y compartir el viaje, además se usan apps de movilidad compartida como Uber, Didi y Cabify (Johannes, 2019).

Monterrey *Smart City*

El Ayuntamiento de Monterrey ha digitalizado la administración pública (Johannes, 2019), además ha implementado miles de cámaras que cuentan con reconocimiento facial, además está por lanzar una app que permite detectar baches en tiempo real, además este gobierno quiere expandir los servicios digitales urbanos hacia otras áreas como la movilidad, seguridad, recolección de basura, agua y otros servicios públicos (Magenta, 2020). Monterrey se ha integrado al Instituto Municipal de Planeación Integral (IMPLANI) para desarrollar planes urbanos que contribuyan a la sustentabilidad, transparencia, inclusión, medio ambiente y economía de la ciudad (Johannes, 2019). Algunos de los elementos que hacen apta a la ciudad de Monterrey para convertirse en *Smart* son su extraordinario ambiente de negocios, comercio, educación de primer nivel y turismo, incluso su Índice de Desarrollo Humano es mayor al de Ciudad de México (Munguía, 2018), por lo tanto, gracias a IMPLANI es posible reunir un grupo de profesionales multidisciplinarios que trabajen para mejorar la iluminación, el manejo de residuos y generar un ecosistema sustentable (Johannes, 2019).

Ciudad Creativa Digital – (Guadalajara *Smart City*)

Ciudad Creativa Digital proviene de una iniciativa federal desde 2010 para posicionar a México como un competidor de importancia en la industria de contenidos audiovisuales digitales (Ciudad Creativa Digital, s.f.), se lleva a cabo en el centro de Guadalajara, Jalisco para apoyar a las propuestas creativas y digitales de la zona a fin de acercarse a la *Smart City* (Johannes, 2019), su objetivo es posicionar a México como una economía creativa (De Villamor, 2020). El proyecto Ciudad Creativa Digital está dirigido por la Secretaría de Economía (SE) y ProMéxico e inicialmente se realizó un concurso nacional junto con el Massachusetts Institute of Technology (MIT) para seleccionar la ciudad con mayor potencial viable y Guadalajara fue la ganadora donde actualmente se busca crear mejores empleos que creen ventajas competitivas fomentando talento, convivencia e innovación (Johannes, 2019),

busca construir un conjunto de empresas creativas para fortalecer el desarrollo económico nacional al reactivar la economía local sustentablemente (Ciudad Creativa Digital, s.f.).

Querétaro *Smart City* (Ciudad Maderas)

Ciudad Maderas ha sido el proyecto de primera ciudad inteligente de México desde 2013, ubicado en Querétaro, esta ciudad pretende instalar una red de fibra óptica a fin de proveer conectividad al 100% empleando las energías sustentables: solar y eólica, utilizando apps móviles brindando servicios de recolección de basura, transporte, gas, agua y luz. Además, buscan implementar domótica ya que las viviendas tendrán sensores que miden la temperatura, la humedad y avisa sobre posibles intrusos para dar mayor tranquilidad a las personas (Johannes, 2019). Mientras que la ciudad de Querétaro, está avanzando con su iniciativa IQ Smart City (Pérez, s.f.) que ya incluye su aplicación municipal (App store, 2020) y por lo tanto es perentorio buscar soluciones que minimicen los costos sociales descritos, de esta manera se benefician los ciudadanos, empresas y gobiernos porque el modelo Smart City integra y coordina los sistemas de transporte, energía, agua, salud y otros más que mejoran la calidad de vida de todos (Snow, Håkonsson y Obel, 2016).

Tequila *Smart City*

Tequila se perfila como el primer Pueblo Mágico Inteligente de México, ubicado en Jalisco (De Arteaga, s.f.), que busca innovar en los procesos productivos del destilado del Agave (Johannes, 2019), actualmente las principales características son el desarrollo inmobiliario inteligente, la colaboración con empresas tecnológicas y la urbanización favorecen su proceso de convertirse en un pueblo inteligente (De Villamor, 2020). El Big Data de Tequila gestiona datos acerca de la densidad de su población, monitorear el tráfico (De Villamor, 2020) y conocer insights de turistas a fin de diseñar y planear ofertas turísticas, acompañado de estrategias de desarrollo sostenible (Johannes, 2019). Además, ofrece su app llamada: Tequila Inteligente para conocer toda la oferta turística, hoteles, actividades, sitios turísticos, recomendaciones, eventos (De Arteaga, s.f.) porque tiene distintos puntos inteligentes para orientar a los turistas, cuentan con sensores de calor para monitorear la aglomeración de personas y el proceso de digitalización está previsto para 2040 (Johannes, 2019).

Puebla *Smart City*

Smart Puebla solía ser la estrategia para generar no sólo una *Smart City*, sino que pretendía digitalizar a todo el Estado de Puebla mediante la integración de territorios, mejorando la

calidad de vida a través de la tecnología y la participación ciudadana, todo esto sustentado por generar políticas públicas que cierren las brechas de desigualdad social (Johannes, 2019). Durante la Smart City Expo Latam 2017 celebrada en Puebla, el entonces Gobernador del Estado de Puebla, Antonio Gali Fayad, declaró que el proyecto Smart Puebla consolidaría al Estado como una entidad participativa, sustentable, resiliente, colaborativo, con servicios de calidad y que generaría desarrollo económico incluyente y presentó el proyecto Barrios *Smart* en el Estado (LA Network, 2017) a fin de integrar los territorios y mejorar la calidad de vida de la gente (De Villamor, 2020). De acuerdo con Johannes (2019), la estrategia Smart Puebla estaba conformada por 10 ámbitos que son:

Salud Smart: acceso universal a servicios de salud, infraestructura hospitalaria eficiente, historial clínico electrónico de pacientes, interconectividad entre sistemas y mejorar las condiciones de salud de la población más vulnerable.

Rural Smart: producción inteligente, implementar nuevas tecnologías agrícolas, reducir desigualdad y rezagos sociales y desarrollo rural

Medio Ambiente Smart: gestión eficiente de agua, nuevos métodos de producción de energía, protección de recursos naturales, gestión de contaminación y gobiernos verdes

Gobierno Smart: gestión transversal, gestión inteligente de datos públicos, gobierno abierto

Turismo Smart: plataforma web y móvil para turistas, patrones de comportamiento de turistas, información de servicios ofrecidos y estado líder en eventos, ferias, congresos, etc.

Educación Smart: gestión de escuelas mediante TICs, información continua para los estudiantes, nuevas herramientas de aprendizaje y plataforma única para todos los estudiantes

Movilidad Smart: gestión del transporte público, implementación de nuevos sistemas de estacionamiento y bicicletas públicas, estado conectado que brinde acceso a todos los servicios, sistemas de movilidad eficiente e integrados y peatonalización de zonas turísticas

Economía Smart: competitividad de sectores tradicionales y promoción de nuevos sectores

Seguridad Smart: cooperación transversal, resiliencia, videovigilancia y mapas de riesgos

Ciudadanía Smart: implicación y participación ciudadana

En la ciudad de Puebla, Luis Banck, ex alcalde de esta metrópoli, había logrado generar alianzas con Nuria Sanz, representante de la UNESCO en México y Pilar Conesa, curadora de Smart City para diseñar e implementar proyectos a fin de convertir a Puebla en una ciudad inteligente (Smart City Latam, 2018), al respecto Nam y Pardo (2011) indican que una Smart

City debe tener 3 dimensiones que son: gente, instituciones y tecnología, por lo tanto, el gobierno municipal y estatal de Puebla trabajaban de forma conjunta en la iniciativa Smart Puebla mediante un par de proyectos: Smartiza Lab y Barrios Smart con apoyo de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP) donde el barrio de Santiago y el Parque de las Ninfas, de dicha ciudad, serían su primer barrio Smart con tecnología, infraestructura y conectividad entre las que se encontraban: alumbrado led, cableado subterráneo, wifi, alarma sísmica, cámaras de video vigilancia y paneles solares (Smart City Latam, 2018). Actualmente, se pretende llevar a cabo el proyecto *Smart Transportation* en la ciudad de Puebla como una propuesta de herramienta digital de movilidad en la ciudad que permitirá optimizar el funcionamiento de los semáforos gracias a la colaboración entre el Gobierno Estatal y la empresa Didi con lo que se busca reducir el congestionamiento vehicular de 10 a 20% con lo que se tiene la expectativa de generar un ahorro aproximado de 4 mil millones de pesos (Ramírez, 2021). Juan Andrés Panamá, Director General de Didi México, menciona que mediante esta estrategia tecnológica han apoyado a más de 20 ciudades del mundo para reducir congestionamientos viales gracias al uso de Big Data y algoritmos (Ramos, 2021) y de acuerdo con Ramírez (2021), el proyecto *Smart Transportation* se implementa en 2 etapas que son el diagnóstico y análisis, que se refiere a estudiar vías municipales y estatales seleccionadas, en total 170 intersecciones, en las que Didi recopila datos del promedio de viajes diarios y el número de paradas y a la optimización de los semáforos, ya que una vez obtenido los datos, se analizan para optimizar la duración de los semáforos para reducir el tráfico vehicular, reduciendo el impacto ambiental y mejorando la calidad de vida.

ANEXO 2 RANKINGS SMART CITY

2.1 Definición de *Smart City*

No hay una definición universal de Smart City (O’Grady y O’Hare, 2012), incluso se llega a sustituir el término “*Smart*” con palabras como digital (Albino, Berardi y Dangelico, 2015); uno de las primeras entidades que reconoció la importancia de diseñar ciudades con tecnología fue el Instituto de Comunidades Inteligentes de California (Alawadhi, Aldama-Nalda, Chourabi, Gil-Garcia, Leung, Mellouli, Nam, Pardo, Scholl y Walker, 2012). De acuerdo con Bakıcı, Almirall y Wareham (2012), la *Smart City* es una ciudad avanzada con alta tecnología que conecta a las personas mediante información y elementos urbanos que proporcionan sustentabilidad, competitividad, innovación y mejora de la calidad de vida porque el ser humano debe estar siempre como el centro de Smart City (Gutiérrez, 2020) ya que el rol de las personas es fundamental (Schmidt, 2014) y la tecnología sin personas traería decadencia (Sassen, 2017). Por otra parte, IBM propuso que Smart City se refiere una ciudad interconectada, instrumentada e instruida, que en conjunto representa a una ciudad con capacidad de recopilar e integrar datos en tiempo real a través de dispositivos y sensores integrados en un sistema digital que permita compartir la información y comunicarla mediante servicios de análisis, optimización y visualización para tomar mejores decisiones (Harrison, Eckman, Hamilton, Hartswick, Kalagnanam, Paraszczak y Williams, 2010) y si bien la Smart City utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para que progrese la infraestructura urbana, tal como la reducción de consumo energético y emisión de CO₂ (Vaquero, 2018), el potencial tecnológico e innovador se dirige hacia la sostenibilidad eficiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes (Carazo, 2020).

2.1.2 *Smart City* como solución a los retos de la sobrepoblación

Debido a que más de la mitad de la gente vive en ciudades, se debe mejorar su infraestructura para afrontar las necesidades urbanas y tener una mejor calidad de vida (Woetzel, Remes, Boland, Lv, Sinha, Strube, Means, Law, Cadena y Von der Tan, 2018), el desarrollo de la *Smart City* crea una ciudad más segura y estable (Araujo, 2020) ya que debido al fenómeno de la sobrepoblación urbana, la escases de recursos como el agua, la contaminación y considerando que las ciudades consumen más del 75% de la producción de energía de todo el mundo y que simultáneamente generan el 80% de las emisiones CO₂ (Iberdrola, 2017), por lo tanto las tecnologías *Smart* apoyan a encarar desafíos urbanos del presente y futuro de

la humanidad gracias a inversiones públicas y privadas (Woetzel, Remes, Boland, Lv, Sinha, Strube, Means, Law, Cadena y Von der Tan, 2018). El Internet se ha convertido en el medio de comunicación más importante que permite satisfacer las necesidades de la sociedad (Domingue, Galis, Gavras, Zahariadis, Lambert, Cleary, Daras, Krco, Müller, Li, Schaffers, Lotz, Alvarez, Stiller, Karnouskos, Avessta y Nilsson, 2011) y el e-commerce es una herramienta laboral innovadora para todos (López, Ortiz y Barrera, 2020).

2.2 Aplicaciones *Smart City*

De acuerdo con Woetzel, Remes, Boland, Lv, Sinha, Strube, Means, Law, Cadena y Von der Tan (2018) existen actualmente 55 aplicaciones *Smart* que se han implementado en las *Smart Cities* con los cuales es posible mejorar entre un 10% y 30% la calidad de vida, estas son:

Seguridad

Policía Predictiva: Gracias a los servicios de inteligencia de la policía a través de herramienta como el reconocimiento facial y patrón de comportamientos por Inteligencia Artificial, es posible identificar potenciales crímenes antes de que sucedan

Mapeo del crimen en tiempo real: Mapa de la ciudad donde se identifican las zonas de mayor riesgo, qué tipo de delitos se cometen con mayor frecuencia en diferentes áreas, etc.

Detección de disparos: Permite reconocer el ruido de disparos de pistola para acudir inmediatamente a la zona correspondiente

Vigilancia inteligente: Reconocimiento facial con cámaras y drones

Optimización de respuesta de emergencias: Permite trasladarse más rápido al coordinar semáforos de forma que facilite el desplazamiento de los vehículos de emergencia

Cámaras ergónomicas: Cámaras pegadas al cuerpo de los policías a través de la ropa para enviar imágenes en tiempo real a las estaciones de tecnología y seguridad

Sistemas de prevención de desastres: Sistema que anticipa un temblor o catástrofes

Sistema de alerta de seguridad del hogar: Mediante la tecnología del Internet de las Cosas (*Internet Of Things* - IoT), la seguridad de una casa se puede controlar desde un smartphone

Inspección de edificios a través de datos: Regular la temperatura de edificios, identificar si hay personas en cuartos para controlar la luz, sistemas de seguridad

Administración de multitudes: Cámaras, drones, sensores y otros dispositivos con reconocimiento facial que sirve hasta en conglomeraciones y registrar anomalías de patrones en movimientos sospechosos

Salud

Servicios de Salud a distancia: Consultas médicas, diagnósticos y terapias a distancia

Monitoreo remoto de pacientes: Revisar avances y signos vitales de un paciente a distancia

Aplicaciones en vestimenta: Ropa que se ajusta a la talla de las personas entre otras ventajas

Alertas de primeros auxilios: Apps sobre brindar primeros auxilios en caso de emergencia

Información de calidad en tiempo real: Sensores que miden la contaminación del aire

Vigilancia de enfermedades infecciosas: Sensores que evalúan el riesgo potencial de contagio de alguna enfermedad

Intervenciones de salud pública gestionadas por datos: salud infantil y maternal:

Blockchain para consultar información en relación a cuidados infantiles y de maternidad

Intervenciones de salud pública gestionadas por datos: higiene y sanitización: Datos almacenados en Blockchain para consulta pública relación a medidas de higiene

Programación y búsqueda digital de citas: Agendar citas a través de plataformas digitales

Sistemas de administración del flujo integrado de pacientes: Datos almacenados en la tecnología Blockchain para consulta en relación a expedientes

Movilidad

Información del tránsito en tiempo real: Apps para descubrir embotellamientos

Pago de servicios de vehículos autónomos: Viajar en vehículos autónomos con seguridad

Mantenimiento predictivo de la infraestructura de transporte: Software que pronóstica el tráfico de acuerdo a la hora y día de la semana y sugiere las mejores rutas

Señales de tráfico inteligentes: Semáforos inteligentes que facilitan el flujo de los vehículos

Administración de congestiones: Sensores y semáforos inteligentes para desahogar el congestionamiento del tráfico

Aparcamiento inteligente: Apps que informa sobre espacios disponibles para aparcar

Sistemas inteligentes de información movilidad: Sistemas de información de movilidad

Programas para compartir autos: Programas que fomentan el hábito y motivan a las personas para llevar a otras personas compartir el auto cuando van por la misma ruta

Programas para compartir bicicleta: Fomentar el uso de la bicicleta

Navegación en tiempo real: Apps que permiten conocer el tráfico y flujo vehicular

Taquillas inteligentes de aparcamiento: Pagar el tiempo de aparcamiento de autos en lugares determinados

Energía

Sistemas de automatización de edificios: Mejor conocida como inmótica, implementar tecnologías que permiten gestionar edificios con sensores, dispositivos y el uso del IoT

Sistemas de automatización de energía en el hogar: Mejor conocida como inmótica, implementar tecnologías para gestionar casas con sensores, dispositivos y el uso del IoT

Monitoreo de consumo de energía en casa: Sensores que monitorean el gasto energético, lo regulan y mandan alertas de acuerdo a configuraciones establecidas

Alumbrado inteligente: Alumbrado público de LED con sensores de distintos objetivos

Costos dinámicos de energía eléctrica: Apps que regulan el consumo de energía

Sistemas automatizados de distribución: Sistemas que distribuyen la energía de forma eficiente por medio de una inteligencia artificial

Agua

Monitoreo del consumo de agua: Sensores que regulan e informan sobre el flujo del agua

Detección de fugas de agua e irrigación inteligente: Sensores que identifican fugas en sistemas acuíferos y ayudan a distribuirla inteligente

Monitoreo de la calidad del agua: Sensores que miden la pureza o contaminación del agua

Desechos

Monitoreo y cobro digital de depósitos de basura: Sistemas que monitorean el desempeño de recolección de basura con cobro digital

Rutas optimizadas de recolección de basura: IA optimiza rutas de recolección de basura

Desarrollo económico y alojamiento

Permisos y licencias digitales: Otorgamiento de permisos gubernamentales

Declaración de impuestos digitales: Presentación de declaración fiscal a través de internet

Programas de entrenamiento digital: Capacitación a distancia o a través de Juegos Serios

Educación personalizada: Oferta de cursos online y programas de capacitación

Centros de carreras profesionales: Centros digitales para desarrollarse como profesionistas

Permisos digitales para uso de suelo y construcción: Permisos gubernamentales con propósitos inmobiliarios a través de internet

Base de datos catastral abierta: Permite el conocimiento público de datos catastrales

Plataformas de alojamiento de igual a igual: Plataformas que brindan una competencia justa

Comunidad mutuamente comprometida

Aplicaciones para relaciones sociales cívicas: Comunidades en línea de colonias o ciudades

Plataformas de conexión local: Información y comunicación de comunidades privadas

Servicios para ciudadano digital: Servicios públicos e información a través de internet

4.3 Modelo Estandar Smart City

No existe una definición fija para el concepto Smart City, sin embargo parece haber un consenso de forma tácita respecto a los componentes principales que configuran una ciudad inteligente, se conocen como dimensiones y son: Smart Economy, Smart People, Smart Living, Smart Environment, Smart Governance y Smart Mobility (Giffinger, Fertner, Kramar, Kalasek, Milanović y Meijers, 2007), posteriormente Cohen (2012) facilitó la visualización de estos componentes mediante su síntesis en el Modelo de la Rueda *Smart City* en que se describen los factores que son: *Smart Economy*, *Smart Mobility*, *Smart Environment*, *Smart Government*, *Smart People* y *Smart Living*, que posteriormente fueron aceptados por autores como reconocidos en el tema *Smart City* como Sikora (2017), compañías como Bee Smart City (2019) e investigadores como Colado et al. (2014).

Las metas de cada factor *Smart* se describen a continuación, *Smart Economy* genera innovación a través de la tecnología de manera sustentable (Bee Smart City, 2019) se encarga de crear un mercado eficiente, competitivo y productivo (CTI Group, 2016) por medio de una infraestructura emprendedora porque impulsa el emprendimiento, especialmente tecnológico construyendo incubadoras, espacios de networking, oficinas coworking, parques industriales y zonas tecnológicas (Colado et al., 2014), de esta forma se mejora la percepción de la ciudad porque son más atractivas para invertir, atraer talento humano así como crear nuevos negocios digitales como las Startups (Bee Smart City, 2019), las cuales son empresas que cuentan con mucho potencial de desarrollo gracias a las nuevas tecnologías que les permiten ser escalables (Dorantes, 2018), esto es, que pueden atender a más clientes sin necesidad de invertir en más activos, recursos o colaboradores, es decir, sin tener que gastar más debido a que los procesos de automatización, los bots, las apps y otros elementos digitales proporcionan ese privilegio (Alux, 2020b). El factor *Smart Mobility* se encarga de mejorar el transporte de las personas de manera más eficiente para reducir tiempos de traslado, costos y contaminación bajo un esquema de transporte multimodal (Bee Smart City, 2019) y sistemas que desahoguen los congestionamientos a través de sensores en los semáforos que regulan el paso de los vehículos la luz para optimizar el flujo del transporte

(Colado et al. 2014), además de implementar iniciativas como el *car sharing*, *bike sharing*, *carpool* – compartir el automóvil con vecinos, amigos y compañeros cuando el destino es el mismo o similar, el desarrollo de vehículos autónomos y el fomento hacia el uso de autos eléctricos, suministrados de hidrógeno o energías alternativas (Bee Smart City, 2019). *Smart Environment* es el encargado de utilizar la tecnología para proteger y preservar el medioambiente y recursos naturales mediante la reducción de la contaminación (Colado et al., 2014), además de una administración de residuos urbanos como y optimización del suministro de agua potable, disminución de la emisión de gases y la catalización en el empleo de energías renovables mediante planes que no tengan un impacto ambiental (Bee Smart City, 2019) y permita vivir de manera sustentable (Colado et al., 2014). Mientras que el *Smart Government* es la ciudad que tiene un gobierno que busca conectarse con sus ciudadanos, empresas y organizaciones generando confianza a través de procesos transparentes (Bee Smart City, 2019), en especial busca la participación de los ciudadanos (Correia, 2017), toma en cuenta sus intereses y toma en consideración la opinión y las necesidades de las empresas para generar un ambiente justo (iUrban, 2019), además facilita la interacción con todos por medio de la posibilidad de realizar trámite por medio de internet tales como como solicitudes de registro civil, pago de impuestos, denuncias, quejas y voto electrónico proporcionando acceso libre de wifi para todos en la ciudad (Colado et al., 2014). *Smart People* es una ciudad con un perfil con un alto nivel educativo, incluyente (iUrban, 2019), apertura cosmopolita y mano de obra altamente calificada (Colado et al., 2014) en la cual las personas disponen de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su formación a través del teletrabajo, las videoconferencias y la telecapacitación (Universidad de Alicante, 2020) porque el desarrollo del generar oportunidades (Bee Smart City, 2019). Finalmente, *Smart Living* es la columna inteligente que busca la inclusión digital para mejorar la calidad de vida de las personas en temas de vivienda, seguridad y salud principalmente (Bee Smart City, 2019), por ejemplo: solicitar citas médicas a través de internet, expedientes médicos de forma digital, recetas electrónicas, telemonitorización de pacientes, con servicios de teleasistencia, brazaletes con seguimiento GPS y tecnología para monitorear el estado físico de salud de las personas a través de monitores que muestran el funcionamiento de determinados órganos, por lo tanto, el estado de salud de la gente (Colado et al., 2014).

2.4 Rankings *Smart City*

Existen varios Índices de Ranking Smart City alrededor del mundo, los más importantes son el IMD Smart City Index (2020), IESE Cities in Motion Index (2020), Statista Smart City Index (2019), Easy Park Smart City Index (2019) y el Smart City Governments (2020) que se especializa en evaluar únicamente la dimensión de Smart Government. El IMD Smart City Index (2020) fue desarrollado en el 2019 por el Instituto para el Centro de Competitividad Mundial IMD, Observatorio Smart City y la Universidad de Singapur para la Tecnología y el Diseño (SUTD por sus siglas en inglés) que evalúa a 109 ciudades, en su versión 2020, mediante la percepción de 120 de sus habitantes en relación a infraestructura y tecnología aplicada a salud, seguridad, movilidad, gobernanza, oportunidades y actividades sociales como por ejemplo, visitas a museos, bares y eventos.

Mientras tanto, el IESE Cities in Motion Index (2020) analiza a 174 ciudades de 80 países integrando a 9 dimensiones que evalúan las fortalezas y debilidades de cada ciudad, estas dimensiones son: planeación urbana, movilidad y transporte, medioambiente, gobernanza, tecnología, proyección internacional, economía, capital humano y cohesión social. De acuerdo al IESE Cities in Motion Index (2020) a continuación se describen cada uno de los elementos: movilidad y transporte: se refiere a facilitar el desplazamiento de las personas, comprende la infraestructura de vialidades, transporte público y parque vehicular; el medio ambiente: es el factor que busca satisfacer las necesidades actuales sin poner en peligro a las generaciones futuras mediante planes que reduzcan la contaminación, uso de energías alternativas, gestión eficiente del agua, apoyo a la ecología a través del tratamiento de residuos y políticas que contrarresten los efectos del cambio climático; la gobernanza: se refiere a la calidad, eficacia y correcta intervención del gobierno mediante la participación ciudadana, la capacidad de las autoridades y la implementación de servicios públicos electrónicos; la tecnología: permite mantener o ampliar ventajas competitivas como ciudad en cuanto a calidad y productividad, principalmente, además permite ser sostenibles; la proyección internacional brinda reconocimiento a la ciudad como la marca de un producto no sólo en el país sino en el mundo lo que mejora su desempeño como destino turístico y atrae mayor inversión extranjera; la economía: en este contexto e indicador se refiere al desarrollo económico mediante la promoción, la transición hacia mercados industriales y de servicios, clústeres, iniciativas de emprendimiento e innovación; el capital humano: es el

atraer y retener talento mediante planes que mejoren la educación e impulsando la investigación y la creatividad; la cohesión social: se refiere a la diversidad y atención a las necesidades de los diferentes grupos sociales, es decir, el grado de acuerdo entre los miembros de un grupo y finalmente la planeación urbana es el factor que impulsa el desarrollo y busca reducir la pobreza, es decir, que es la cristalización espacial de un proyecto de desarrollo económico y social, es decir, que el urbanismo debe estar integrado con la sociedad y el gobierno (Bazant, 2001). Cada dimensión posee indicadores específicos de acuerdo a su área de estudio siendo en total 101 indicadores, por ejemplo la dimensión de cohesión social está conformada por 15 indicadores que son los siguientes: apoyo a las mujeres, número de hospitales, tasa de crimen, el cual se refiere al número de delitos por cada cien mil habitantes en una región determinada, como una ciudad (The Free Dictionary, s.f.); índice de esclavitud, que consiste en un Ranking de países que estima el número de personas en esclavitud moderna, analiza los factores que hacen vulnerable a esta gente y analiza las acciones de los respectivos gobiernos para reducirla o eliminarla (Global Slavery Index, 2018); el Índice de felicidad que estima el WHR (2020); índice de Gini (1912), que es un indicador de bienestar; el Índice de paz, que no solo considera si hay guerra o no en cada país, sino que además toma en cuenta la ausencia de violencia y el miedo debido a la violencia en tres aspectos que son: seguridad, conflictos externos y militarización (Global Peace Index, 2020); índice de salud, que evalúa la capacidades de salud en más de 195 países alrededor del mundo (Global Health Security, 2019), precio de los bienes inmuebles; tasa de empleo femenil, que se refiere a la fuerza laboral representada por mujeres en cada país (Organización Internacional del Trabajo, 2018); tasa de muertes, que es el porcentaje de gente que fallece cada año en una región o país determinado (Economipedia, 2020a); tasa de homicidios, que se refiere al número de muertes durante un año en una región o país determinado por cada cien mil habitantes, que fueron clasificadas como presunto homicidio (Inmujeres, s.f.); tasa de suicidios, que se refiere al número de muertes por suicidio por cada 100 mil habitantes en una población o país en específico (UNICEF, 2017); la tasa de terrorismo, que proporciona información acerca de las tendencias clave del terrorismo en los últimos 50 años, especialmente en los últimos 10 años (Global Terrorism Index, 2020) y la tasa de desempleo, que es el porcentaje de fuerza de trabajo que se encuentra sin empleo (Investopedia, 2021); de manera obvia algunos indicadores suman y otros restan al momento

de calcular el coeficiente asignado a esta dimensión en cada ciudad, verbigracia el índice de felicidad suma mientras que el índice de esclavitud resta y así sucesivamente.

El Statista *Smart City Index* (2019) se basa en varias categorías incluyendo: transporte y movilidad, gobernanza, sustentabilidad, innovación económica, estándar de vida, opinión experta y digitalización urbana como estacionamientos inteligentes, además ecosistemas de Blockchain, sistemas de reciclaje inteligente. Por otra parte, el Easy Park *Smart City* estudia 500 ciudades alrededor del mundo mediante 24 elementos con un puntaje de medio a alto de acuerdo con el Índice de Desarrollo Humano que evalúa factores se estudian son: sustentabilidad, la cual se refiere el desarrollo que resuelve las necesidades presentes sin comprometer la satisfacción de necesidades de las futuras generaciones (Brundtland, Khalid, Agnelli, Al-Athel, Chidzero, Fadika, Volker, Lang, Shijun, Marino de Botero, Singh, Nogueira-Neto, Okita, Ramphal, Ruckelshaus, Sahnoun, Salim, Shaib, Sokolov, Stanovnik y Strong, 1987); transporte, que describe la acción y consecuencia de trasladar algo de un espacio a otro (Definición, s.f.), gobierno; la innovación económica, que consiste en el proceso en el que las ideas se transforman en nuevos bienes y servicios de manera que sean menos costosos, reduzcan tiempo y mejore la salud, las expectativas y la calidad de vida en general (Chicago Metropolitan Agency for Planning, 2013); ciber seguridad, que es defender a los ordenadores, servidores, dispositivos, sistemas electrónicos, datos y redes digitales de ataques maliciosos (Kaspersky, 2020); la digitalización, que se refiere a la manera en que se conectan las personas no sólo con sus amigos y familiares sino con el gobierno y los negocios a través de dispositivos como los smartphones y herramientas interactivas como redes sociales para comprar, saber a donde ir, comunicarse y muchas otras acciones en donde las empresas deben generar valor a través de internet en general (IBM, 2021) y nivel de vida, se refiere al bienestar de tipo material que posee la gente y/o que tiene capacidad de tener (Economipedia, 2020b) junto con la opinión expertos en tecnologías mediante una escala del 1 a 10 de cada uno, además se solicita la opinión de 220,000 expertos en urbanismo y tecnología respecto a su percepción del grado Smart City alcanzado en cada ciudad. Finalmente, el Smart City Governments (2020), índice especializado en el elemento de Smart Governance ha publicado los 50 mejores gobiernos Smart City calificando a 140 ciudades a

Evaluando el desempeño de los gobiernos para facilitar, desarrollar y monitorear las iniciativas Smart que han implementado o que van a implementar, lamentablemente, la última versión de estos Rankings fue en 2019, es posible que ya estén discontinuados.

2.4.1 IMD *Smart Index*

IMD Smart Index (2020) comprende una amplia gama de información que comienza desde la información antecedente que se refiere al contexto de cada país basado en indicadores internacionales como: el Índice de Desarrollo Humano (HDI, 2020) y datos demográficos del Reporte mundial de ciudades de la Organización de las Naciones Unidas (UN HABITAT, 2020), evalúa 15 indicadores de los cuales los encuestados deben seleccionar los 5 que perciben como los más importantes y la actitud hacia procesos de la tecnología, en particular la disposición a compartir datos para: la reducción de congestión vehicular, el reconocimiento facial, confianza en las autoridades a través de la disponibilidad de información digital y la proporción de transacciones digitales, es decir sin utilizar dinero físico; adicionalmente, este índice evalúa la infraestructura urbana y tecnológica de las ciudades en las dimensiones de movilidad, salud y seguridad, actividades, gobernanza y oportunidades de trabajo/educación. La edición 2020 se aplicó en 109 ciudades clasificadas por el HDI (2020) y por el desempeño tecnológico y urbano basado en los indicadores urbanos, tecnológicos y actitudinales en relación a los procesos de tecnología y el desempeño de ciertas variables, esto realiza a con una muestra de 120 personas en cada una.

Metodología de IMD *Smart City SUTD Index*

1. El IMD SUTD Smart City Index mide la percepción de los ciudadanos en relación a temas de tecnología y estructura disponibles en sus respectivas urbes.
2. La edición 2020 reunió las respuestas de 120 habitantes de 109 ciudades
3. Existen 2 pilares de información que evalúan indicadores urbanos y tecnológicos
4. Cada pilar o factor evalúa 5 dimensiones que son: movilidad, actividades, oportunidades, gobernanza, salud y seguridad.
5. Las ciudades se clasificaron en cuatro grupos de acuerdo con el HDI (2020)
6. En cada grupo de Índice de Desarrollo Humano, las ciudades se asigna una calificación desde “D” hasta “AAA” de acuerdo con el valor percibido dado de una ciudad comparado con el resto de su respectivo mismo grupo.
7. El Ranking se expresa de 2 formas: de mayor a menor calificación y orden alfabético

2.4.2 IESE *Cities in Motion* Index

El IESE Cities in Motion (2020) evalúa 174 ciudades de 80 países, de las cuales 79 son capitales, a través de 101 indicadores repartidos mediante 9 dimensiones que son: economía, capital humano, proyección internacional, movilidad y transporte, planeación urbana, medio ambiente, tecnología, cohesión social y gobernanza, al respecto la gobernanza se refiere a involucrar a todos los participantes urbanos, es decir, a los ciudadanos, las empresas y servidores públicos del gobierno para la toma de decisiones conjunta y supervisar la planeación, uso y gestión de recursos (ITU Academy, 2021). A continuación, se mencionan los indicadores pertinentes a cada dimensión para describir a través de sus elementos la manera en que se configura cada uno de ellos, donde algunos factores suman y otros restan puntos dependiendo del impacto que tenga en la calidad de vida de las personas.

Dimensión Capital Social

- a) **Educación secundaria o superior:** cuantas personas cuentan con estudios de escuela secundaria o superior (Euromonitor, 2021)
- b) **Número de escuelas:** cuantas escuelas hay en la ciudad (Open Street Map, 2021)
- c) **Número de escuelas de negocios:** cuantas escuelas así hay (Financial Times, 2021)
- d) **Gasto en educación:** cuánto se invierte en educación como creación de nuevas escuelas, sueldos de profesores, mantenimiento de edificios, etc. (Euromonitor, 2021)
- e) **Gasto en ocio y recreación:** valor de mercado entretenimiento (Euromonitor, 2021)
- f) **Gasto per cápita en ocio y recreación:** cuánto es el valor de mercado de entretenimiento en la ciudad por persona (Euromonitor, 2021)
- g) **Intercambios internacionales de sus estudiantes:** cuantos estudiantes han ido o están de intercambio a otro(s) país(es) (UNESCO, 2021)
- h) **Número de museos y galerías:** museos/galerías que hay (Open Street Map, 2021)
- i) **Número de Universidades:** cuántas universidades hay (QS Top Universities, 2021)
- j) **Número de teatros:** cuántos teatros hay en la ciudad (Open Street Map, 2021)

Dimensión de Cohesión Social

- a) **Respeto a la mujer:** evalúa si da condiciones amigables a mujer (Nomad List, 2021)
- b) **Número de hospitales:** cuántos hospitales hay en la ciudad (Open Street Map, 2021)
- c) **Tasa de crimen:** número de delitos en la ciudad por cada cien mil habitantes (The Free Dictionary, s.f.), evaluado por Numbeo (2021)

- d) **Índice de esclavitud:** número de personas en esclavitud moderna de acuerdo al Global Slavery Index (2018), evaluado por Walk Free Foundation (2021)
- e) **Índice de felicidad:** estimado por el World Happiness Report (WHR, 2020)
- f) **Índice de Gini:** indicador de bienestar de Gini (1912), por Euromonitor (2021)
- g) **Índice de Paz:** existen algunas asociaciones que lo miden como el Global Peace Index (2020), en este indicador, este evaluado por el Centro para la Paz y estudios del Conflicto (2021) de la Universidad de Sidney
- h) **Índice de salud:** existen asociaciones que lo miden como el Global Health Security (2019), en el caso de este indicador es evaluado por Numbeo (2021)
- i) **Precios de las propiedades:** valor promedio de los inmuebles para vivir en la ciudad como casas, departamentos y condominios (Numbeo, 2021)
- j) **Tasa de homicidios:** número de muertes durante un año en la ciudad por cada cien mil habitantes, clasificadas como presunto homicidio (Inmujeres, s.f.), evaluado por Nomad List (2021)
- k) **Tasa de mortandad:** porcentaje de gente que fallece cada año en la ciudad (Economipedia, 2020a), evaluado por Euromonitor (2021)
- l) **Tasa de empleo femenil:** es la fuerza laboral representada por mujeres en cada país (Organización Internacional del Trabajo, 2018), evaluado por la Organización Internacional del Trabajo (2021)
- m) **Tasa de suicidio:** número de muertes por suicidio por cada 100 mil habitantes en la ciudad (UNICEF, 2017), evaluado por Nomad List (2021)
- n) **Tasa de desempleo:** porcentaje de fuerza laboral que se encuentra desempleada (Investopedia, 2021), evaluado por Euromonitor (2021)
- o) **Terrorismo:** existen organismos que lo mide como el Global Terrorism Index (2020), sin embargo, en este índice, este es evaluado por el Global Terrorism Database (2021) de la Universidad de Maryland

Dimensión de Economía

- a) **Economía colaborativa:** se define como el modelo de negocios en el cual las plataformas digitales facilitan la creación de mercados para el goce temporal de bienes y servicios (Comisión Europea, 2016), en este índice se evalúa la movilidad con datos de Uber (2021) y de entrega de comida evaluado por Glovo (2021)

- b) **Facilidad para emprender negocios:** tiempos reducidos para la apertura de un negocio, trámites y facilidades fiscales u otros incentivos (Banco Mundial, 2021)
- c) **Hipotecas:** cuántos créditos hipotecarios hay en la ciudad (Numbeo, 2021)
- d) **Motivación para emprender negocios desde edad temprana:** que los jóvenes tengan vocación emprendedora (Global Entrepreneurship Monitor, 2021)
- e) **Número de oficinas corporativas:** cuantas oficinas principales de marcas o compañías nacionales o internacionales hay (Globalization and World Cities, 2021)
- f) **Poder adquisitivo:** que tanta riqueza poseen las personas (Numbeo, 2021)
- g) **Productividad:** que tan productiva es en términos económicos (Euromonitor, 2021)
- h) **Salario por hora en dólares americanos:** salario promedio (Euromonitor, 2021)
- i) **Tiempo necesario para emprender un negocio:** días, semanas o meses para poder abrir un negocio en la ciudad (Euromonitor, 2021)
- j) **PIB:** el Producto Interno Bruto se refiere al valor total de bienes y servicios finales producidos durante un tiempo determinado (Secretaría de Economía, 2012), evaluado por el Banco Mundial (2021)
- k) **PIB per cápita:** es el valor del PIB dividido entre el número de habitantes (Panorama Educativo de México, 2009), evaluado por Euromonitor (2021)
- l) **Pronostico de PIB estimado:** estimación del valor futuro del PIB en el siguiente año o en años posteriores, evaluado por Euromonitor (2021)

Dimensión de Gobernanza

- a) **Edificios del gobierno:** cuantos edificios del gobierno hay (Open Street Map, 2021)
- b) **Índice de desarrollo del e-gobierno:** cuántos trámites y servicios públicos se pueden recibir a través de medios digitales (ONU, 2021)
- c) **Número de embajadas:** cuántas embajadas hay (Open Street Map, 2021)
- d) **Empleos en la administración pública:** tasa de ocupación, qué porcentaje de la Población Económicamente Activa está trabajando (Euromonitor, 2021)
- e) **Índice de derechos legales:** mide el grado en que las leyes protegen los derechos de los prestatarios y prestamistas en la ciudad (Banco Mundial, 2020)
- f) **Índice de percepción de corrupción:** mide el grado de corrupción de un país o territorio, es evaluado por Transparency International (2020)

- g) **ISO 37120:2018:** es una norma que evalúa servicios urbanos mediante un conjunto de indicadores para medir el desempeño de calidad de vida a fin de generar el desarrollo sostenible (ISO.org, 2018), medido por la World Council on City (2021)
- h) **Oficinas de investigación:** centros de investigación existen (Open Street Map, 2021)
- i) **Plataforma de datos abiertos:** conocer si la ciudad cuenta con una plataforma de datos abiertos utilizada por los ciudadanos (Open World Bank, 2021)
- j) **Ranking de democracia:** grado de democracia que hay (The Economist, 2020)
- k) **Reservas en millones de dólares americanos:** cantidad de dinero en dólares americanos que el banco central invierte en divisas, su principal característica es la liquidez (Banxico, s.f.), evaluado por el Banco Mundial (2021)
- l) **Reservas per cápita:** cantidad de dinero en dólares americanos que el banco central invierte dividido entre el número de habitantes, por el Banco Mundial (2021)

Dimensión de Medio Ambiente

- a) **Desperdicios sólidos:** basura generada en toneladas (Waste Management, 2021)
- b) **Pronósticos del futuro climático:** previsiones importantes a largo plazo que pueden desencadenarse en la ciudad (Climate Central, 2021)
- c) **Emisión de CO₂:** emisión de gases de efecto invernadero, medida en unidades de carbono (Nueva ISO 14001, 2019), medido por el Banco Mundial (2021)
- d) **Emisión de metano:** es la emisión de gases por putrefacción o acciones humanas (SocalGas, s.f.), medido por el Banco Mundial (2021)
- e) **Índice de desempeño ambiental:** ranking de 32 indicadores basados en 11 categorías, para evaluar la sostenibilidad creado por el centro de Política y Ley Ambiental de la Universidad de Yale (Environmental Performance Index, 2020)
- f) **Índice de emisión de CO₂:** evalúa la cantidad de emisiones de CO₂ (Numbeo, 2021)
- g) **Índice de contaminación:** contaminación que se produce en la urbe (Numbeo, 2021)
- h) **Índice PM₁₀:** son partículas de polvo, cenizas, metálicas, hollín, cemento o polen, dispersas a través de la atmósfera con un diámetro entre 2,5 y 10 µm (micrómetro, la milésima parte de un milímetro) (Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes de España, s.f.), medido por la OMS (2021)

- i) **Índice PM_{2,5}**: son partículas de polvo, cenizas metálicas, hollín, cemento o polen, dispersas a través de la atmósfera con un diámetro menor a 2,5 µm (micrómetro, la milésima parte de un milímetro) (Soler y Palau, 2020), medido por la OMS (2021)
- j) **Porcentaje de la población con acceso al agua potable**: proporción de la población que cuenta con servicios de agua potable (Banco Mundial, 2021)
- k) **Recursos de agua reutilizable**: conocer la ciudad cuenta con infraestructura para reciclar el agua y qué cantidad diaria, semanal o mensual puede reciclar (FAO, 2021)

Dimensión de Movilidad y Transporte

- a) **Servicio de renta de bicicletas**: si el gobierno de la ciudad o empresas cuentan con la prestación del servicio y saber cuántas pone en servicio (Numo, 2021)
- b) **Servicio de renta de motonetas**: considerar si el ayuntamiento o empresas pueden ofrecer este servicio y saber cuántas (Numo, 2021)
- c) **Renta de scooters**: identificar si se presta este servicio y cuántos hay (Numo, 2021)
- d) **Uso de bicicletas propias**: evalúa el uso de las bicicletas (Euromonitor, 2021)
- e) **Uso de bicicletas compartidas**: evaluar si se proporciona el uso de bicicletas en ciertas áreas y qué porcentaje de la población las usa (Bike-sharing World Map, 2021)
- f) **Índice de ineficiencia del tráfico**: tráfico en términos monetarias (Numbeo, 2021)
- g) **Índice de tráfico exponencial**: se estima considerando el tiempo dedicado en el tráfico, la insatisfacción de traslado aumenta a partir de 25 minutos (Numbeo, 2021)
- h) **Índice de tráfico**: mide la cantidad de tráfico en la ciudad (Numbeo, 2021)
- i) **Longitud del sistema metro**: cuántos kilómetros de metro hay (Metrobits, 2021)
- j) **Número de estaciones de metro**: cuántas estaciones de metro hay (Metrobits, 2021)
- k) **Tren de gran velocidad**: trenes tecnología alta velocidad (Open Railway Map, 2021)
- l) **Vehículos comerciales en la ciudad**: qué porcentaje de los vehículos son de tipo comercial o de negocios (Euromonitor, 2021)
- m) **Número de vuelos**: cuantos aeropuertos y vuelos hay (Open Flights, 2021)

Dimensión de Planeación Urbana

- a) **Número de estaciones para renta de bicicletas**: cuantas estaciones dan servicio de renta de este medio de transporte (Open Street Map, 2021)
- b) **Número de edificios**: cuántos edificios hay (Skycraper Source Media, 2021)

- c) **Número de personas por vivienda:** número de habitantes promedio en cada casa (Euromonitor, 2021)
- d) **Porcentaje de la población con servicios sanitarios adecuados:** proporción de ciudadanos que tienen accesos a servicios sanitarios (Banco Mundial, 2021)
- e) **Edificios con altura mayor a 35 metros:** saber cuántos edificios son iguales o mayores a los 35 m de altura en la ciudad (Skycraper Source Media, 2021)

Dimensión de Proyección Internacional

- a) **Número de personas por aeropuerto:** saber aproximadamente cuantas personas viajan por avión diariamente en el aeropuerto de la ciudad (Euromonitor, 2021)
- b) **Número de hoteles:** cuántos hoteles hay y cuántas estrellas (Open Street Map, 2021)
- c) **Índice de restaurantes:** es el comparativo de precios en comidas y bebidas en bares y restaurantes comparados con la ciudad de Nueva York (Numbeo, 2021)
- d) **Número de Mc Donalds en la ciudad:** saber cuántos establecimientos de Mc Donalds hay en la ciudad (Open Street Map, 2021)
- e) **Número de congresos, simposium y conferencias:** contabilizar el número de eventos como conferencias y congresos hay al año en la ciudad y de qué tipo preferentemente (International Meeting Congress and Convention Association, 2021)
- f) **Número de fotos de la ciudad en internet:** determinar el número aproximado de imágenes y fotos que hay en internet de la ciudad para dar una idea de que tan conocida es alrededor del mundo (Sightsmap, 2021)

Dimensión de Tecnología

- a) **Cobertura 3G:** si existe tecnología digital de comunicación (Euromonitor, 2021)
- b) **Índice de innovación:** índice que cuenta con 80 indicadores de medición para explorar la innovación en el ámbito educativo, político, infraestructura y desarrollo empresarial en economías del mundo (OMPI, 2020), medido por 2thinknow (2021)
- c) **Porcentaje de viviendas con internet:** la proporción de casas que cuentan con servicio de internet personal (Euromonitor, 2021)
- d) **Porcentaje de personas que realizan operaciones bancarias digitales:** proporción de la población que hacen transacciones bancarias por internet (Euromonitor, 2021)
- e) **Porcentaje de personas que realizan video llamadas:** proporción de personas que realizan videollamadas o videoconferencias (Euromonitor, 2021)

- f) **Porcentaje de personas que utilizan al menos una red móvil LTE / WinFax:** proporción de personas que usan red inalámbrica (Euromonitor, 2021)
- g) **Tasa de penetración móvil:** porcentaje de personas que usan teléfonos móviles (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2021)
- h) **Porcentaje de personas que tienen computadoras personales:** proporción de personas que tienen ordenadores personales (Euromonitor, 2021)
- i) **Redes sociales:** porcentaje que tiene perfil en Twitter (2021) y LinkedIn (2021)
- j) **Número de personas con línea telefónica fija:** cuántas personas tienen número fijo (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2021)
- k) **Porcentaje de personas que están suscritos a conexión de banda ancha:** proporción de gente con internet banda ancha (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2021)
- l) **Porcentaje de personas que tienen teléfono:** proporción de personas que tienen dispositivos para comunicación como teléfono fijo (Euromonitor, 2021)
- m) **Porcentaje de personas que tienen móvil:** proporción con smartphone (Euromonitor, 2021)
- n) **Porcentaje de personas que utilizan internet fuera de la casa y del lugar de trabajo:** proporción de personas con internet particular (Euromonitor, 2021)
- o) **Velocidad promedio de internet en Mbps:** velocidad promedio de descarga en los dispositivos digitales de las personas, como smartphones (Nomad List, 2021)
- p) **Índice Web:** determinar si la ciudad aparece en los buscadores de internet, de qué forma y qué se dice de la ciudad (Fundación World Wide Web, 2021)
- q) **Número de lugares de conexión de internet inalámbrico:** cuántos lugares para conectarse libremente a internet en la ciudad o qué porcentaje de la ciudad cuenta con servicio de internet gratis para sus ciudadanos (App wifi map, 2021)

2.4.3 Easy Park Index

Easy Park (2019) ha evaluado 500 ciudades con puntajes medio a alto de acuerdo al HDR (2019) y en el Índice de las ciudades digitales de la Comisión Europea (EDCi, 2016) que evalúa 24 elementos que son: transporte y gobierno, sustentabilidad, innovación económica, ciber seguridad, digitalización y estándar de vida con una escala Likert de 10, además de la opinión de 220 expertos en urbanismo y tecnología sobre su percepción en Smart City.

2.4.4 Evolución del Top 10 IMD *Smart City* Index

Los principales Ranking Smart City son el IMD Smart Index y el IESE Cities in Motion Index, por ello a continuación se muestra la dinámica del Top 10 Smart City de la edición más reciente a esta fecha, la cual corresponde al año 2020 para ambos indicadores:

Tabla 21. Top 10 IMD Smart City Index

	IMD Smart City 2021	IMD Smart City 2020	IMD Smart City 2019
1	Singapur	Singapur	Singapur
2	Zürich	Helsinki	Zürich
3	Oslo	Zürich	Oslo
4	Taipei	Auckland	Ginebra
5	Lausana	Oslo	Copenhagen
6	Helsinki	Copenhagen	Auckland
7	Copenhagen	Ginebra	Taipei
8	Ginebra	Taipei	Helsinki
9	Auckland	Ámsterdam	Bilbao
10	Bilbao	Nueva York	Dusseldorf

Tabla 21: Dinámica Top 10 IMD *Smart City* Index de 2019 a 2021
Fuente: IMD (2019), IMD (2020) & IMD (2021)

El IMD Smart City Ranking es muy reciente, desarrollado por la Universidad de Tecnología y Diseño de Singapur en colaboración con la IMD World Competitiveness Center y la SCO Smart City Observatory hizo su primera publicación en 2019, en este Ranking se muestra a Singapur en el primer lugar de forma constante en ambas ediciones y menciona principalmente a ciudades europeas, de hecho, solamente se asoma Nueva York en el décimo puesto en la última edición, el IMD Smart City Index (2020).

Tabla 22. Top 10 IESE Cities in Motion Smart City Index

	IESE Cities in Motion 2020	IESE Cities in Motion 2019	IESE Cities in Motion 2018	IESE Cities in Motion 2017
1	Londres	Londres	Nueva York	Nueva York
2	Nueva York	Nueva York	Londres	Londres
3	Paris	Ámsterdam	Paris	Paris

4	Tokio	Paris	Tokio	Boston
5	Reykjavik	Reykjavik	Reykjavik	San Francisco
6	Copenhagen	Tokio	Singapur	Washington
7	Berlín	Singapur	Seúl	Seúl
8	Ámsterdam	Copenhagen	Toronto	Tokio
9	Singapur	Berlín	Hong Kong	Berlín
10	Hong Kong	Vienna	Ámsterdam	Ámsterdam

Tabla 22: Desarrollo Top 10 Smart City según IESE Cities in Motion Smart City Index

Fuente: IESE (2017), IESE (2018), IESE (2019) & IESE (2020)

El IESE Index fue desarrollado por la Escuela de Negocios de la Universidad de Navarra empezó a publicar desde 2017 y por lo tanto hasta la fecha existen 4 publicaciones, muestra principalmente a Londres, Nueva York y Paris entre los tres primeros puestos durante todas sus publicaciones e incluye algunas ciudades asiáticas incluyendo Singapur, en especial, Tokio se ubica en todas las ediciones y se caracteriza por desplazar a ciudades americanas por ciudades europeas con excepción de Nueva York hasta IESE Cities in Motion (2020).

ANEXO 3 TOP 10 IMD *SMART CITY* INDEX 2021

3.1 Singapur Smart City

Singapur diseña sistemas Smart para mejorar servicios públicos que mejoren la calidad de vida a través de la tecnología mediante la conexión entre los ciudadanos (Márquez, 2016), ya desde 2014 se lanzó el programa *Smart Nation*, con la finalidad de transformar Singapur mediante el uso de la tecnología al ofrecer mejores servicios para resolver diferentes necesidades. (Hermida, 2020). De acuerdo al jurado de Smart City Expo World Congress, Singapur posee varias soluciones tecnológicas desde análisis de rutas en tiempo real para autobuses mediante algoritmos hasta páginas web con análisis predictivo de servicios (El Diario, 2018), especialmente en materia de movilidad Singapur cuenta con controles de tráfico inteligentes, el cual ahorra a los conductores hasta 60 horas anualmente, además circulan taxis autónomos; en tanto, respecto a la seguridad poseen un poderoso sistema de video vigilancia inteligente para detectar actividad ilícitas de manera preventiva y correctiva y en el aspecto de salud, proporcionan el servicio de Smart Health TeleRehab que consiste en un programa en el que todas las personas de la tercera edad tienen dispositivos inteligentes para solicitar y obtener consultas médicas a cualquier hora (Iberdrola, 2017). Singapur ha desarrollado su programa "Smart Nation" de Nación Inteligente desde finales de 2014, para controlar desde la limpieza pública o saber cuándo alguien está fumando hasta el movimiento de cada vehículo (Márquez, 2016), asimismo en términos urbanos ha generado el *Singapore's Housing Development Board* (HDB) para brindar acceso a casas públicas gratis para todas las personas (Sivaramakrishnan, 2019) y desarrolla 42 mil eco viviendas Smart City (Holland, 2021), en movilidad ha creado el *Land Transit Authority* (LTA) que es un programa piloto para prestar servicios de vehículos autónomos (Sivaramakrishnan, 2019) y sobre todo he creado Singapur Virtual, con el cual se puede observar en tiempo real el funcionamiento de toda la ciudad a tal grado puede predecir cómo una enfermedad infecciosa puede extenderse e identificar las tomas de corriente a fin de comprobar niveles de inundación y monitorear espacios de aparcamiento (Márquez, 2016). En términos de salud, Singapur ha implementado desde 2014 el programa de monitoreo para los ancianos residentes de forma voluntaria, consiste en la instalación de sensores que registran y avisan a los cuidadores acerca de los movimientos en las casas para detectar si una persona de la tercera edad se levanta, camina o mueve de cualquier forma gracias al consentimiento de los familiares

(Márquez, 2016), de hecho a través del programa Telerehab es posible tener sesiones de fisioterapia a distancia (Tan, 2017) y aún más importante es que el *IMD Smart City Index* (2020) lo encabeza Singapur donde en esta edición, que es la más reciente, se incluyen hallazgos clave de cómo la tecnología juega un papel muy importante en el manejo de pandemias como el Covid 19 (SmartCitiesWorld, 2020). En general, el gobierno de Singapur ha colocado sensores que informan y coordinan una gran cantidad de datos sobre la ciudad siempre y cuando existan beneficios para la gente decidiendo primero que se va a hacer con los datos que se reciban y de acuerdo con IDC Government Insights, el mercado Smart City alcanzará los US \$ 1 billón para 2025 en Asia (Márquez, 2016).

3.2 Zürich Smart City

De acuerdo al Global Power City Index, Zúrich es una de las ciudades mejor evaluadas (GPCI, 2020) gracias al impulso de sus proyectos de movilidad integradora, digitalización, y participación inteligente (Brunete, 2019), por ejemplo, desarrolla el proyecto *Smart City Tower* en la cual invierte en fibra óptica para conectar a las personas (Von, 2019) mediante la herramienta LoRaWAN como parte de la infraestructura urbana (Casas, 2018), en conjunto con dispositivos del Internet de las Cosas IoT proporcionando luz y energía, a la vez que recaba datos ambientales (Von, 2019). Zúrich también invierte en otras variables urbanas como la seguridad mediante el software PRECOBS 2013 que permite predecir conductas anormales a través del análisis de datos que recaba constantemente y gracias a ello disminuyó en 44% aproximadamente la delincuencia a nivel nacional, en promedio (Kayser, 2020).

3.3 Oslo Smart City

En materia de salud, Oslo ha instalado sensores a fin de monitorear el bienestar físico de la gente mayor para comunicarse con el doctor (Patiño, Zambrano y García, 2017). Por otro lado, ha reducido el 50% de las emisiones contaminantes mediante el sistema Optibag (Lumholdt, Holmertz y Bernad, 2017), otra tecnología que han implementado es el sistema Copernicus Atmosphere Services (CAMS), el cual que analiza la atmósfera de Europa, además el Ayuntamiento de Oslo ha empezado a restringir el uso de autos de combustible diesel cuando hay picos de contaminación (Tarrasón, 2017).

3.4 Taipei Smart City

Taipei apoya el talento y la creatividad innovadora para respaldar un mercado competitivo, por ello ha impulsado a las PYMES y brinda infraestructura tal como su Corredor

Tecnológico (Comisión de Ciudades Digitales y del Conocimiento de CGLU, 2012), además de parques tecnológicos ubicados en zonas de alta actividad económica (Pérez, 2016) y por otra parte, emplea una plataforma Blockchain que integra información y apoya a mejorar los servicios de gestión pública y debido a ello se ha asociado con la empresa IOTA, uno de los líderes tecnológicos en el Internet de las Cosas (IoT) (Buck, 2018). En relación a la movilidad ha construido una red de metro, con el cual las personas pueden planear sus viajes por medio de su app que informa sobre las rutas y costos de los lugares (De-guey, 2018).

3.5 Lausana *Smart City*

Es conocida como la mejor pequeña localidad del mundo ya que la ciudad de Lausana solo posee 145,000 habitantes mantiene fuertes lazos sociales, es multicultural y cuenta con museos, teatros, compañías de danza e incluso festivales internacionales, lo mejor de todo es que tienen una vida laboral balanceada porque tienen tiempo para disfrutar de todo ello y a pesar de que su transporte público es muy eficaz (autobús, metro, tren, barco) todo está cerca por lo que tener automóvil no es indispensable (Lausanne Capitale Olympique, s.f.). Por otra parte, esta *Smart City* se enfoca en la sostenibilidad optimizando recursos con energía renovable, por ejemplo, la Escuela Politécnica Federal de Lausana esta equipada con paneles solares para producir electricidad (Science & Education, 2017) o la Casa olímpica también con paneles solares y bombas de calor junto con sus 350 hectáreas de áreas verdes (Lausanne Capitale Olympique, s.f.); adicionalmente, están construyendo eco-vecindarios al igual que en Zúrich, que estarán certificados como zonas de 2000 Watts (Science & Education, 2017) ya que estas zonas representan a una sociedad cuyo objetivo es enfrentar la escases de energía en términos de política energética (Attinger, .s.f.) porque estos edificios cumplirán con normas ambientales, además, la información que proveen los datos abiertos proporcionan nuevos servicios de transporte, energía, salud, seguridad y entretenimiento debido a que se recolectan datos de teléfonos móviles para investigar patrones de comportamiento de sus habitantes (Science & Education, 2017). Finalmente, en materia educativa no se queda atrás porque no sólo tiene a la Escuela Politécnica Federal, reconocida por su alto nivel de formación, investigación e innovación, sino que también cuenta con la Escuela Hotelera, la cual encabeza la clasificación mundial de escuelas de gestión hotelera; la Escuela Cantonal de Arte de Lausana, una las mejores escuelas de arte y diseño y mejor aún la Universidad de

Lausana con Jacques Dubochet, profesor galardonado con el premio Nobel de química en 2017 (Lausanne Capitale Olympique, s.f.).

3.6 Helsinki Smart City

En 2019, Helsinki la capital de Finlandia ha sido clasificada en el Top 10 Smart City al ocupar en el 8º lugar del IMD Smart City Ranking (2019) y el segundo lugar en el IMD Smart City Ranking (2020), también fue nombrada como la primera capital *Smart Tourism* por la Comisión Europea (Amo, 2019) y también es el país más feliz del mundo desde 2018 de acuerdo con el World Happiness Report (WHR, 2018, 2019, 2020), también participa activamente apoyando a la agenda 2030 de la ONU (2015) en relación al desarrollo sustentable mediante el reciclaje y del desarrollo de la economía circular beneficiándose con un 56% menos de emisiones de gases de efecto invernadero para el 2050 (Becerril, 2020) e impulsar proyectos como el *Smart Clean* para una economía sustentable (Weaver, 2016). La ciudad de Helsinki invierte en tecnologías *Smart* en materia de movilidad con Inteligencia Artificial (IA) y sensores, así como la tecnología XR para el manejo de datos de las personas con la finalidad de crear espacios urbanos mejores (Vázquez, 2019a), por otra parte la app Whim gestiona una movilidad eficiente mediante el análisis en tiempo de real de todas las rutas posibles hacia un determinado destino y recomendando a las personas el mejor (Samar, 2018), además ha desarrollado la campaña HSL introduciendo autobuses eléctricos (Vega, 2019) e implementando el *car sharing* desde 2015 gracias a la idea de Sonja Heikkilä mediante la publicación de su tesis de Maestría, por lo que se demuestra que las tesis académicas también son prácticas (Rojas, 2014).

3.7 Copenhagen Smart City

Copenhague se enfoca mucho en la preservación del medio ambiente y el uso sustentable de la energía (López-Duó, 2017), a través de la tecnología Big Data se comparte información acerca del clima, movilidad y datos demográficos (Torres, 2018), asimismo mediante el proyecto CPH 2025 Climate Plan, el cual está relacionado con la iniciativa Smart environment hacia el 2050 (López-Duó, 2017), por ello aplica estrategias para el tratamiento del agua, promueve educación en reciclaje e invierte en energías sustentables como la eólica y fomenta movilidad sostenible (Vega, Britton, Puent y Negrette, 2018) ya que las personas utilizan transporte sustentable, en especial las bicicletas como un medio sustentable (Müller y Fontrodona, 2020).

3.8 Ginebra Smart City

Ginebra es considerada una Smart City porque cumple con las dimensiones Smart mediante una planeación urbana en gestión pública, es sustentable y es un indiscutible líder en infraestructura de salud, educación, seguridad y democracia en beneficio de su sociedad (Quiroga, 2017), además está comprometida con la sustentabilidad (Prieto, 2017), por ello emplea tecnología para procesar aguas residuales, proporciona servicios de reciclaje, utiliza energía térmica (Brunete, 2019), preserva áreas verdes y ha sido sede de eventos Smart y conferencias medio ambientales (Prieto, 2017), además en materia de proyección internacional ha sido anfitrión de diversos eventos diplomáticos (Quiroga, 2017).

3.9 Auckland Smart City

Ubicada en Nueva Zelanda, Auckland ha desarrollado un plan *Smart City* desde 2017 (Chong, 2019), representa un centro económico de ese país que aplica las tecnologías *Smart* como el dispositivo Safeswim que monitorea la calidad del agua, alertas e imágenes de sus 84 playas (Beck y Batchelor, 2018), además ha implementado sensores de tormentas y transporte inteligente (Chong, 2019). Por otra parte, a través del Internet de las Cosas (IoT) impulsa el almacenamiento de datos en la nube inteligente en colaboración con Microsoft (New Zealand Iot Alliance, 2020), además invierte en el desarrollo de la Red 5 G para tener una velocidad alta de comunicación de datos, apoyado por la empresa Nokia (Salazar, 2020).

3.10 Bilbao Smart City

Uno de sus proyectos más emblemáticos fue adoptar desde hace años el modelo *Smartland* mediante la como la rehabilitación de su Centro Histórico, reconstruyendo ruinas industriales, remodelando el Museo Guggenheim y el Palacio de Euskalduna, la construcción nuevo Aeropuerto y del Metro, así como la expansión del puerto, con todos estos esfuerzos generó atracción turística y sirvió que reactivó la economía debido a la generación de muchos empleos que condujo a más proyectos posteriormente (Vegara, 1999). Posteriormente en 2012, Bilbao generó su Agenda de Innovación basada en nociones de las TICs, en aquel entonces, que incluyen la conservación de la naturaleza (Boni, López, Fernández, Millan y Belda, 2018) y actualmente, apoya el *Open Data* para sus habitantes a fin de mejorar los servicios públicos es través de una plataforma (Ainhoa, 2016), mientras que el ayuntamiento de Bilbao trabaja en el proyecto *Bilbao AS Fabrik* que impulsa la administración 4.0 mediante el *Big Data* y la robótica (León, 2021), por eso proporciona servicios de conectividad en

todos los sitios públicos y gracias a la red abierta ha sido posible mejorar las condiciones laborales y de bienestar (Roibal, 2020). Finalmente, tiene el potencial para ser protagonista *Smart* gracias a su ingente inversión en tecnologías *Big Data* mediante una estrategia diversificada en 5 dimensiones que son: espacio urbano inteligente, mejorar el bienestar de la gente, economía inteligente, industria 4.0 y gobernanza actualizada, dando promoción en redes sociales y medios de comunicación para incentivar la participación de la gente (Rayón, 2015), ya que Bilbao tiene la visión a futuro de transformarse en una *Smart City* (León, 2021).

ANEXO 4 CIUDADES INTELIGENTES DESTACADAS DEL MUNDO

1 Barcelona *Smart City*

Desde la década de 2010 el Ayuntamiento de Barcelona comenzó su carrera hacia su transformación *Smart City* (Zigurat, 2019), recientemente Barcelona se ha posicionado como líder en la industria de las ciudades inteligentes figurando en el Top 10 de los Ranking *Smart City* junto a Singapur, Copenhague, Viena y San Francisco y la clave reside en por una parte permitir a las personas explorar por sí mismos la tecnología (Urban Hub, 2018) y por otra que el gobierno apoya un plan de transformación digital innovador, transparente y competente (Barcelona Digital City, s.f.) ya que se distingue por el alto nivel de involucración del gobierno y sus políticas en la transformación tecnológica digital (Pérez, 2018a). En relación a la movilidad, Barcelona presenta varios programas *Smart* para posicionarse como una ciudad inteligente, por ejemplo, su sistema de transporte (TMB) que cuenta con autobuses híbridos con paneles solares, rutas eficientes (Ben Advisor, s.f.) y *Smart Taxi* que es un sistema de wi-fi gratis (SmartCities Lab, s.f.), además han instalado paradas de camión inteligentes con paneles solares que alimentan a las pantallas que dan a conocer los tiempos de espera (Zigurat, 2019), por otra parte, también ha desarrollado el proyecto de las supermanzanas dirigido por la Agencia de Ecología Urbana para reducir hasta en 40% el tráfico (BBC, 2017a), el cual ya había sido propuesto por Le Corbusier y P. Jeanneret manifestando la importancia de un sistema de calles cada 400 metros (Torrico, 2019); otro elemento *Smart* de movilidad, las personas utilizan la bicicleta pública, y cabe mencionar que Barcelona fue una de las primeras ciudades en implantar ese servicio con la finalidad de reducir el número de automóviles en las calles y ha demostrado ser un proyecto exitoso (Zigurat, 2019) para liberar a las calles de ruido y tráfico (BBC, 2020). Finalmente, en Barcelona se han instalado sensores de aparcamiento ubicados en las calles, que avisan a los conductores donde hay lugares disponibles a través de una app, gracias a ello se ha reducido la contaminación y el tráfico (Ben Advisor, s.f.). En manejo de residuos, Barcelona emplea contenedores inteligentes para absorber los residuos mediante una aspiradora subterránea que permite eliminar el olor de basura el ruido de los camiones de recolección, además los residuos son incinerados para generar energía para sistemas de calefacción (Ben Advisor, s.f.), actualmente se colocan nuevos contenedores inteligentes que funcionan mediante una tarjeta personalizada (Montilla, 2020), de hecho, ya existen firmas que ofrece distintas

versiones de contenedor, una que está abierto y otro cerrado que se abre con reconocimiento a través de una aplicación, tarjeta o conexión bluetooth, el cual clasifica el tipo de basura que se deposita incluyendo la frecuencia, lo cual es comunicado continuamente a una central de servicio con la finalidad de optimizar las rutas de recolección, además puede incluir el premiar a los ciudadanos con deducción de impuestos, todo esto representa el futuro de la gestión de la basura (VIA Empresa, 2019). Barcelona ha implementado un sistema de iluminación LED para ser más eficiente en el consumo de energía (Zigurat, 2019), además el alumbrado público tiene una red de sensores que captan información acerca de la contaminación, temperatura, humedad, ruido y presencia de personas (Bcn Advisor, s.f.), así la iluminación inteligente permite la actividad nocturna (Gutiérrez, 2020), es decir que emplea una iluminación que evita derroches de energía y genera bajo presupuesto al mismo tiempo que optimiza la luz en las calles (Bcn Advisor, s.f.). Por otra parte, Barcelona va a implementar sensores para controlar el acceso a las playas (Solé, 2020) y en relación a sensores de ruido, en la Plaza del Sol de Gràcia se instalaron debido a los altos niveles en decibeles que se volvieron insoportables para sus habitantes, por ello se implementaron sensores allí que también pueden medir la humedad, contaminación atmosférica y la temperatura de la ciudad (Bcn Advisor, s.f.). Además, cuenta con 512 puntos de estaciones de recarga de vehículos eléctricos de BSM para conductores particulares y profesionales (García, 2020a), al respecto, la ciudad cuenta con el 15 % de los vehículos eléctricos de España y son el 40 % de Cataluña, por lo que la ciudad de Barcelona es pionera en adoptar movilidad eléctrica (Energía Barcelona, s.f.), adicionalmente tiene infraestructura de cableado de fibra óptica y Wi-Fi en toda la ciudad (Ben Advisor, s.f.) junto con ascensores inteligentes (Urban Hub, 2018). Desde el año 2011 se lleva a cabo el Smart City Expo World Congress en Barcelona donde muchas ciudades del mundo muestran sus proyectos Smart, en la cual han participado países como Dinamarca, Austria, Bélgica, Alemania, Finlandia, Noruega, Israel, Holanda, Suecia, Estados Unidos y Corea del Sur; así como ciudades tales como Dubái, Moscú, Londres, Praga y Nueva York con diversas temáticas, como por ejemplo entorno urbano, movilidad, transformación digital, gobernanza y ciudades inclusivas (Bcn Advisor, s.f.). Este evento se ha realizado no solo en Barcelona sino en otras ciudades del mundo como en Puebla, México (e-Consulta, 2018) y Mérida, México (Smart City Expo Latam Expo, 2020), por otra parte, este congreso trabaja activamente con empresas que

desarrollan tecnología como Philips, Cisco y Schneider para fomentar oportunidades de negocio (Urban Hub, 2018) y se estima que Barcelona ha generado de 47,000 puestos de trabajo por medio de la implementación del Internet de las Cosas (IoT) (Pérez, 2018).

2 Beijing *Smart City*

En Beijing ese produce diariamente una gran cantidad de residuos, por lo que se ha implementado un sistema de reciclaje inteligente gestionado por Inteligencias Artificiales (IA) por medio de contenedores vinculados y cámaras de movimientos, además de llevar a cabo una campaña para hacer consciencia en las personas sobre la importancia del reciclaje (CGTN, 2019), además, en 2020 se unieron el gobierno de Beijing y la empresa Huawei a fin de desarrollar tecnologías Blockchain para la administración pública con apoyo de tecnologías combinadas como la 5G, la nube y la IA para gestionar datos, derechos y otros elementos (Huillet, 2020). Al menos una estación de metro en Beijing cuenta con un sistema de alta tecnología llamado NFC para habilitar interacciones bidireccionales entre dispositivos móviles de tal manera que permite el acceso a las instalaciones automáticamente, ya que el dinero se transfiere directamente al metro mediante el reconocimiento y comunicación con el móvil (Lin, 2021), además en el aeropuerto Daxing, se cuenta con iluminación inteligente LED, que está enfocada y concentrada en las pasajeros a fin de que obtengan una sensación agradable y que se adapta según las condiciones ambientales (Serrano, 2019).

3 Dubai *Smart City*

Dubai es la primera ciudad que cuenta el proyecto *Smart Palms*, el cual consiste en palmeras inteligentes que proporciona conectividad WiFi, información para turistas y vigilancia (García, 2019), además han fabricado el vehículo policiaco más avanzado, llamado Ghiath desarrollado por W Motors, el cual no solo es elegante sino que tiene inteligencia artificial además de contar con sensores, un sistema térmico y cámaras HD con lo que puede emplear reconocimiento facial conectada con un centro de operaciones, además ha lanzado los taxi drones en los cuales las personas pueden seleccionar su destino a través de una aplicación, se suben al dron y de manera autónoma, es decir sin piloto, lleva al pasajero a una velocidad máxima de 100 km por hora, también existe un policía robot que saluda en varios idiomas en una plaza comercial y donde la gente puede levantar denuncias en la pantalla de su pecho, finalmente, cabe mencionar que los vehículos policiacos identifican autos robados, objetos olvidados y cuenta con la asistencia de un dron, que en caso de ser necesario, puede perseguir

criminales y al respecto se está buscando que esos vehículos sean tripulados por Inteligencias Artificiales tal como en las películas de ciencia ficción (Poggi, 2017), de hecho, Dubái ha implementado la iniciativa *Artificial Intelligence Everything* (Inteligencia Artificial en todo) gestionando tecnologías como el Deep Learning apoyado por elementos robóticos para convertirse en una de las *Smart Cities* más avanzadas del mundo (Redondo, 2019), a pesar de no estar en el Top 10 del IMD Smart City (2020) ni del IESE Cities in Motion Smart City Index (2020).

4 Londres *Smart City*

Londres ha sido la ciudad más inteligente del mundo de acuerdo al IESE Index Cities in Motion (2019) gracias a los extraordinarios resultados en la mayoría de las dimensiones *Smart* (EsmartCity, 2019) aunque a pesar de ello también tiene sus puntos débiles (Smart Cities Dive, 2018), en especial su talón de Aquiles se encuentra en las áreas de Medioambiente y Cohesión Social (Smartlightning, 2020), mientras que sus puntos más fuertes son el Capital Humano y la Proyección Internacional, esta última característica la dominan las ciudades europeas (Smartlightning, 2020). Londres ha obtenido importantes logros como ciudad inteligente debido a importantes iniciativas que ha desarrollado como la Junta *Smart London* en la cual convergen líderes y expertos para asesorar en proyectos *Smart* de forma incluyente a través de medios digitales (Smart Cities Dive, 2018), además desarrollan proyectos interesantes en diferentes áreas como en movilidad en el que destaca la implementación de sensores de peso que alertan a las personas por medio de una app digital acerca de la disponibilidad de espacios para aparcar coches sobre las calles del barrio Westminster (Iberdrola, 2017), además dentro de su infraestructura urbana son los semáforos inteligentes que le dan la prioridad al transporte público y estacionamientos inteligentes (Appandweb, 2017), aparte tiene una gran base de datos pública a disposición de cualquier persona y las cápsulas de transporte del aeropuerto de Heathrow (Limia, 2020). Londres es un Hub de movilidad, propiedad intelectual y gobierno ofreciendo muchas oportunidades de desarrollo (London & Partners, s.f.), mientras que en el sector de energía se está transformando de manera significativa con la finalidad de reducir emisiones de CO2 para el año 2050 (Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Londres, 2018) y además encabeza el programa *Sharing Cities*, el mayor proyecto internacional que impulsa a

las tecnologías en las *Smart Cities*, tales como reducir la contaminación en la movilidad, uso eficiente de la energía y aprovechamiento de datos urbanos (Sharing Cities, s.f.)

5 Nueva York *Smart City*

Nueva York ha sido catalogada como la ciudad más inteligente del mundo por dos años consecutivos en el Ranking Smart City en el IESE (2017) y el IESE (2018), actualmente se posiciona en el segundo lugar desde hace dos años en el IESE (2019) y el IESE (2020), gracias a la inmensa penetración de las tecnologías en la ciudad (Rodríguez, 2020). Esta ciudad se caracteriza por expandir su conectividad entre la gente, favorecer la innovación bajo el ecosistema económico (Clemente, 2016), además de que han instalado sensores de tráfico tanto en algunos semáforos como en autobuses con la finalidad de liberar el congestionamiento que se produce alrededor de la Gran Manzana (Iberdrola, 2017). En Nueva York existe desde hace años una ley de datos abiertos para brindar acceso a información sobre agencias de la ciudad con temas diversos como estadísticas de crimen y de los vecindarios con lo que se empodera a las personas (Smart City Hub, 2017). Además han instalado sistemas de iluminación inteligente y medidores de agua inalámbricos en todos los edificios (Rodríguez, 2020), además de implementar proyectos como Smart Water Metering que reutiliza las aguas grises y la captación de lluvia, el Smart Waste Management que consiste en implantar sensores que monitorean los niveles de basura que posteriormente es comprimida por aparatos que funcionan con energía solar y el programa Air Quality Monitoring que desde 2008 ha reducido las emisiones en más del 70% (Tobias, 2021).

6 Paris *Smart City*

Paris es mejor conocida como: “La ciudad de la Luz” desde los tiempos de La Ilustración y actualmente está cumpliendo con reducir el consumo energética de la iluminación en espacios públicos gracias a una plataforma de conexión inalámbrica con lo que puede gestionar 200,000 faroles iluminando calles, avenidas y 330 monumentos, también permite sincronizar más de 1,500 semáforos de manera programada y remota con la tecnología Itron StreetLight Vision para optimizar el tráfico a través de la conjuración en la duración de los semáforos en tiempo real y reducir congestionamientos (Pallarés, Morgavi y Latorre, 2020). Actualmente Paris emprende la iniciativa de “*La Ville du quart d’heure*”, es decir, la ciudad del cuarto de hora donde plantea mejorar el bienestar de las personas (Grupo Enel, 2020), propuesto por la alcaldesa de Paris, Anne Hidalgo, con lo que se pretende obtener múltiples

beneficios urbanos, sociales, artísticos, educativos, comerciales y ambientales (Paris en Commun, 2020), además ha tomado medidas para disminuir la circulación vehicular en áreas de alto riesgo de contaminación y ha aminorado el costo de transporte público (Querol, 2018).

7 Reykjavik *Smart City*

La ciudad de Reikiavik es una ciudad verde ya que las energías sustentables, esto es que no producen contaminación, porque sus autobuses emplean hidrógeno como combustible (Fernández, 2020), se especializa en las tecnologías que generan energía renovable a través de sus universidades y centros de investigación, además cuentan con el apoyo de empresas y del gobierno para emprender diferentes proyectos sustentables, es decir que posee todo un sistema de gestión medioambiental (Angulo y Pérez, 2014). Por otra parte, el Sistema de Información Terrestre del Área de Reikiavik (LURK, por sus siglas en islandés), consiste en una red interconectada entre departamentos que brinda control de todos los sistemas públicos como: agua, energía y telecomunicaciones mediante algoritmos especializados por la que esta ciudad inteligente está catalogada como una de las mejores ciudades de Europa en medio ambiente (Cortes y Torres, 2018) y es la capital más limpia del continente (Fernández, 2020).

ANEXO 5 TECNOLOGÍAS PRESENTES Y FUTURAS

5.1 Definición de Tecnología

A pesar de que la palabra tecnología es una de las más usadas hoy en día, aún es una de las más confusas (Agar, 2020), se refiere a cualquier instrumento creado por el hombre para mejorar su entorno (Worten, 2019) y se puede definir como la aplicación de conocimientos científicos para cambiar el ambiente (Enciclopedia Británica, 2020) utilizando habilidades para generar ideas, productos o servicios a fin de resolver problemas que permitan satisfacer necesidades y deseos (Junta de Galicia, s.f.). Al respecto la Enciclopedia Británica (2020) indica que la tecnología es la aplicación del conocimiento científico para fines prácticos de la vida cotidiana o sea para cambiar o manipular el ambiente humano porque la tecnología se basa en el pensamiento humano que al involucrarse con otras personas ayuda a cambiar su ambiente (Schmidt, 2014). La etimología del término tecnología proviene de las antiguas lenguas Indo Europeas “tek” que se pudo haber referido a la construcción de casas a través del tejido de palos, posteriormente los griegos acuñaron la palabra “techne” que inicialmente se refería a trabajos y habilidades con madera pero más tarde se extendió hacia el *expertise*, el conocimiento o el *know how* en cualquier área para realizar algo que no existía (Agar, 2020), de esta forma la tecnología se refiere a cualquier creación desarrollada de forma no natural que mejora un proceso, comprensión o resultado (Well, That's Interesting Tech!, 2020), por lo que Economipedia (2020) indica que existen varios tipos de tecnología que son:

- Tecnología blanda: Se refiere a ideas, teorías o en general bienes intangibles
- Tecnología dura: bienes tangibles: smartphones, pc, autos o un taladro
- Tecnología flexible: Se refiere a aquella tecnología multidisciplinar como la biotecnología
- Tecnología fija: Es la que se especializa en una sola área, por ejemplo, medicina

5.1.1 Modelos de Adopción de Tecnologías

Schumpeter mencionaba que la innovación a través de la tecnología es el precursor del desarrollo económico al igual que el ambiente sociocultural (Montoya, 2004) analizando el contexto con una perspectiva enfocada el desempeño de las industrias y la conducta del consumidor al respecto (Fernández, 2015). De acuerdo con Leyton, Pino, Ochoa, Fabry y Sepulveda (2013) existen 4 características para evaluar la eficacia de adopción de una nueva tecnología, las cuales son: utilidad percibida, la cual reconoce si la persona percibe mejoría al usarla; facilidad de uso percibido, que se presenta cuando el empleo de la tecnología reduce

el esfuerzo; actitud hacia el uso, que se refiere a las emociones que se percibe al utilizarla y la intención hacia el uso que son los objetivos esperados por los que se emplea. La adopción de las nuevas tecnologías es un constructo flexible pero complicado, con procesos de desarrollo y esencialmente social (Straub, 2009), en general, las características que una nueva tecnología debe tener son: presentar ventajas duraderas, mostrar un balance de dificultad, tener compatibilidad con las necesidades de las personas, publicar su visibilidad y que se demostre que las personas lo puedan experimentar (Jiménez, 2003) y la herramienta más exitosa para dar difusión de conocimientos son las redes sociales (Marina y Arcila, 2014).

5.1.1.1 UTAUT 2 (2012)

Venkatesh, Thong y Xu (2012) rediseñaron el modelo UTAUT original dirigiéndose hacia el entorno de los consumidores añadiendo 3 variables independientes que son hábitos, es decir las acciones que repetimos diariamente de forma casi automática (Clear, 2019); la motivación hedónica, la cual se refiere al placer o entretenimiento que produce usar la tecnología (Brown y Venkatesh, 2005) y la credibilidad percibida, que se refiere a la expectativa de poder sufrir alguna pérdida debido al uso de dicha tecnología (Yiu, Grant y Edgar, 2007).

5.1.1.2 Adopción de Tecnologías *Smart*

Al crear proyecto de iniciativa *Smart City*, se debe considerar la implementación de innovaciones tecnológicas que permitan crear oportunidades sustentables y que generen prosperidad social (Alvarado, 2018), sin embargo, cada proyecto *Smart City* es distinto porque cada ciudad tiene diferentes necesidades, infraestructura, presupuesto, cultura, desarrollo económico, etc. pero todos convergen en ser sustentables (Copaja y Esponda, 2019) porque debe establecer un modelo de negocio urbano sustentable que contemple la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero bajando el consumo de energía a través de inversiones que sustituyan energías fósiles y todo esto de manera incluyente, es decir, sin dejar rezagados a los grupos más vulnerables (Torres, 2020a), es decir que se requiere de personas dispuestas a adoptar las nuevas tecnologías de la *Smart City* mediante un trabajo cooperativo respaldada por la gestión de recursos (Zaoudi, 2020) o sea que *Smart City* busca el bienestar de las personas mediante una cohesión social (Alvarado, 2021). Actualmente las TICs se desenvuelven de forma digital y por ende influye en la calidad de vida de la gente (Torres, 2018) y mientras una ciudad tenga una excelente infraestructura urbana en materia de comunicaciones se favorece la participación ciudadana (Energías

Renovables de Madrid Network, 2012) y debido a que las ciudades inteligentes contemplan la naturaleza y a la sociedad para encontrar soluciones integrales basados en las necesidades de cada ciudad o localidad (Dariol, 2017), comparten algunos elementos urbanos que son: transporte inteligente, edificios inteligentes, sistema de distribución del agua inteligente, sistema inteligente de manejo de residuos, seguridad inteligente, educación inteligente y sistemas inteligentes de salud (Casas, Carrillo y Rodríguez, 2018). La ONU (2015) adoptó la Agenda 2030 desde 2015 con 169 metas repartidas en 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) entre los que se busca el desarrollo completo de las personas, las ciudades y el mundo entero (Campos, Gonzáles y Peláez, 2020), de acuerdo con la CEPAL (2019), los 17 ODS son: el Fin de la pobreza, erradicando la pobreza extrema en el mundo con medidas apropiadas buscando la protección social de todos; poner fin al hambre, que tengan alimentación sana y nutritiva las personas vulnerables; vida sana con bienestar, buscando reducir muertes por falta de tratamientos y que todos tengan acceso a servicios de salud; educación de calidad, asegurando que todos tengan educación de calidad para obtener una vida laboral más justa; igualdad de género, erradicando discriminaciones, violencia y respetando los derechos de las personas; agua limpia, teniendo acceso universal al agua limpia; energía sostenible, que todos tengan acceso a fuentes de energía renovable; trabajo decente, mediante el crecimiento económico y por medio de nuevas tecnologías, prácticas políticas y mejorando el ambiente laboral; infraestructura sostenible, infraestructura que permita beneficiar al planeta; reducción de desigualdad, con ambientes de inclusión; asentamientos humanos sostenibles como residentes, asegurar que todas las viviendas cuenten con los servicios adecuados; producción y consumo responsable, mediante una gestión sustentable de todos los recursos; combatir el cambio climático, implementando medidas que permitan adaptarse a eventos o cambios naturales; cuidado de la vida submarina, reduciendo la contaminación marítima, protegiendo y conservando sus ecosistemas; conservación de ecosistemas terrestres, restableciendo el uso sustentable en ecosistemas de la superficie; promover instituciones para la paz, creando sociedades e instituciones responsables para eliminar la violencia, la explotación de personas y todo tipo de esclavitud y alianzas para lograr objetivos, fortaleciendo los medios para llevar a cabo acciones en las cuales permitan desarrollar y obtener los ODS. Adicionalmente el proyecto *Open and Agile Smart Cities* (OASC) en la que participan más de 50 ciudades de America Latina y Europa

como: Santander Guadalajara y Valencia, busca generar un mercado *Smart City* (Seisdedos, de Paz, Esponera, Kolotouchkina, Richart y Gallego, 2016), el mercado *Smart* o el mercado *Smart City* comprende diferentes sectores como agua, transporte, energía, seguridad, calidad de vida, etc. relacionados con las TIC's (Grand View Research, 2021), se estima que el valor de mercado Smart City será de 298 billones de dólares en 2026 (Facts & Factors, 2021) y se pronostica que sea de 676 billones para 2028 (Grand View Research, 2021).

5.2 Tecnologías Contemporáneas

5.2.1 Big Data

El Big Data es una tendencia a nivel mundial y crece todos los días (Hernández, Duque y Moreno, 2017) proveniente de diversos dispositivos tales como: tabletas, smartphones, ordenadores y sensores, los cuales se encargan de recopilar datos de los usuarios para que una Inteligencia Artificial (IA), esto es la simulación de procesos en máquinas que muestran capacidades similares a los seres humanos, entre los que destacan el aprendizaje, el razonamiento y la autocorrección (Rouse, s.f.) y por lo tanto tomen decisiones (Zhao, 2019), por ello, Coyle (2019) indica que la función principal de los datos es brindar información, optimizar procesos o trabajar con aplicaciones que mejoren la calidad de vida. IBM (2013) indica que cada día se generan más de 1 QB (quintillón de *bytes*) de información de diferentes fuentes como operaciones financieras en línea, ubicación GPS y de forma macro como censo de población, impuestos, registros médicos, entre otros (Monleon-Getino, 2016). En muchas ocasiones, estos datos revelan hábitos de compras y se construyen modelos de patrones de comportamiento que permiten hacer predicciones, así aumentan ventas y mejoran la calidad de sus productos o servicios (Baldi, Frasconi y Smyth, 2003) y en general pueden mejorar su rendimiento y toma de decisiones (Schroek y Smart, 2015), lo que produce cambios en términos sociales y económicos (Fernández-Paniagua, 2020), por lo que estas tecnologías disruptivas como la Analítica de datos, es decir el proceso de examinar amplios conjuntos de datos para sacar conclusiones que permitan tomar decisiones en base a esa información (Analítica Negocios, s.f.), y la Inteligencia Artificial serán fundamentales para el desarrollo de las ciudades (Gutiérrez, 2020) junto con IoT conectará todo de forma global (Khan, 2019).

5.2.2 Inteligencia Artificial

El término Inteligencia Artificial (IA) fue acuñado por el científico de ciencias John McCarthy desde la década de los 50's (Campos, 2021), hoy en día la Inteligencia Artificial se presentan como sistemas que resuelven tareas y problemas como lo haría un humano pero

con mayor agilidad, mediante la emulación del pensamiento humano y la manera en que trabaja el cerebro (Ponce, Torres, Quezada, Silva, Martínez, Casali, Scheihing, Tupac, Torres, Hernández, Ornelas, Zavala, Vakhnia y Pedreño, 2014), por ello la IA debe seguir el mismo proceso de aprendizaje humano (APD, 2019), que en términos digitales se refiere a crear algoritmos que puedan generalizar comportamientos y reconocer patrones (Sancho, 2017), existen 3 tipos de algoritmos que son: supervisados, no supervisados y por refuerzo (Huerta, 2020), por ejemplo: Netflix, Spotify, Amazon, son algunos ejemplos de aplicaciones que registran las preferencias de los usuarios para diseñar sugerencias personalizadas a fin de mantener a la gente utilizando estas apps y en muchos casos incentivando compras, de esta forma ganan más poder digital (Krafcik, 2018), en realidad la información generada se estima en al menos 2.5 quintillones de bytes diarios en todo el mundo (IBM, 2012). La *Smart City* integra varias metas que apuntan a mejorar la calidad de vida, la innovación, la sustentabilidad y el crecimiento económico por medio del internet de las cosas (Araujo, 2020), de hecho, desde 1956, Arthur Samuel de IBM programó al ordenador IBM 701 que logró ganar un juego de damas (Kyocera, 2020) y el grado de desarrollo alcanzado hasta hoy en día es de tal grado que ahora es posible diagnosticar la enfermedad de Parkinson de forma simple y eficaz (Wolff y Yogeshwar, 2019). Por otra parte, dentro de las aplicaciones empresariales de la IA, es utilizarla para desarrollar estrategias de marketing de contenido (Betts, 2020), en el campo educativo, uno de los beneficios de la IA es el aprendizaje, debido a que la información se encuentra disponible en cualquier momento y lugar (Ocaña, Valenzuela y Garro, 2019), aunque la utilidad más significativa de la IA en el campo del marketing, se encuentra en el uso de los smartphones mediante asistentes como Siri, Alexa o el de Android con peticiones por voz (García, 2020), no obstante las empresas encuentran beneficios de la colaboración entre humanos e Inteligencia Artificial que son: reinventar procesos de negocios, responsabilidad en la obtención de datos, involucramiento del personal en procesos innovadores, generar estrategias activadas por la IA y rediseñar los trabajos para que colaboren con sinergia humanos e Inteligencia Artificial que se traduce en mayor rapidez, menores costos y mejoramiento en métricas de procesos (Wilson y Daugherty, 2018). La evolución de la vida humana será a través de la inteligencia artificial, porque se prevé que brindará herramientas que permitan solucionar diversos problemas urbanos, económicos y de salud (Wolff y Yogeshwar, 2019), no obstante la IA traspasa las capacidades cognitivas

de la gente en muchas áreas y se ha planteado que pueden existir riesgos éticos a futuro (El Tiempo, 2018), no solo porque la tecnología compromete la privacidad de las personas debido a la capacidad predictiva de sus algoritmos matemáticos (Balestrini, 2019) sino por las decisiones de la IA, por ejemplo, Sertac Karaman miembro del MIT en Boston, menciona que la inteligencia artificial no posee razonamiento moral para ceder el paso a un ciclista o peatón (Wolff y Yogeshwar, 2019) ya que un carro autónomo requiere de un sistema muy grande de sensores que establezca comunicación con otros autos y componentes urbanos (Zhao, 2019), no obstante, los vehículos autónomos son el futuro de la movilidad (Al-Ghanim, 2017) porque a pesar de lo mencionado, los coches autónomos reducen problemas ambientales, facilitan el congestionamiento, reduce el riesgo de asaltos y en general mejoran la calidad de vida (Mundo ARK, 2020) y sobretodo la Inteligencia Artificial puede apoyar a la medicina con diagnósticos más certeros (2019). Finalmente, Google usa una Inteligencia Artificial (IA) que es capaz de hacer en solamente 6 horas o menos, el trabajo que hacen los humanos en meses diseñando chips de aprendizaje automático (Holgado, 2021).

5.2.3 Machine Learning

Machine Learning (ML) permite a la Inteligencia Artificial (IA) aprender por sí misma, por lo tanto, el propósito del ML es lograr que la IA aprendan por sí solas (Pastor, 2016), es también conocido como Aprendizaje Automático (AA) y es la rama de la IA que se encarga de desarrollar técnicas para que las computadoras puedan aprender mediante algoritmos que reconocen patrones que van de lo general a lo particular (Caparrini, 2017). Huerta (2020) menciona la clasificación de algoritmos de *Machine Learning* que son: aprendizaje supervisado, aprendizaje no supervisado y aprendizaje por refuerzo, siendo este último donde el algoritmo aprende a partir de su propia experiencia para hacer pronósticos y tomar decisiones, pero puede implicar riesgos para la vigilancia y seguridad (Hernández, 2019).

5.2.4 Deep Learning

La Inteligencia Artificial usa el *Deep Learning* para simular el funcionamiento del cerebro humano y de esta forma tomar decisiones, algunos la llaman computación cognitiva como el IBM Watson que ha superado a la capacidad humana en algunos aspectos (Caponnetto y Milazzo, 2019), por lo tanto el DL es un subcampo de la Inteligencia Artificial (IA) y puede ser entendido como un nivel más profundo del Machine Learning porque genera automáticamente sistemas de patrones imitando al cerebro humano almacenando y

gestionando lo aprendido por la experiencia (Gómez, 2016), por lo tanto, Deep Learning supera a la tecnología Machine Learning ya que DL puede auto entrenarse, gestionar datos aleatorios y presenta una tasa de error de sólo 5% (Abascal, 2017), por lo que DL forma parte tanto de Machine Learning como de la tecnología IA (Vázquez, 2018). Esta tecnología es un algoritmo que usan firmas como Facebook o Google porque mejora el procesamiento digital (Restrepo, 2015), además se usa en vehículos automatizados para reconocer señalizaciones y espacios peatonales, incluyendo comandos de voz en dispositivos (Centeno, 2019), utiliza fundamentos biológicos ya que su estructura conexión entre neuronas (Abascal, 2017), esto permite analizar datos de forma no lineal ya que su lectura y estructura se compone de capas, en la que una extrae y transfiere información, mientras que otra representa la salida de esa información creando un ciclo que llega hasta una capa que permite predecir (Roman, 2019).

5.2.5 Internet de las Cosas (IoT)

De acuerdo con Duffy (2016) el Internet de las cosas (IoT) enlaza, intercambia e interpreta datos, conversaciones y tareas múltiples desde dispositivos electrónicos mediante un sistema digital conformado por Hardware, Software, datos y conectividad. El término nació a finales de la década de 1990 cuando Kevin Ashton visualizó que los aparatos de la vida que se utilizan de manera cotidiana deberían ser capaces de incorporar información digital sin ayuda de personas (Melnick y Barraza, 2015) y para el año 2001 el físico Neil Gershenfeld ya había propuesto que los objetos iban a reconocer las necesidades humanas (Gershenfeld, 2001). En términos urbanos, el alumbrado inteligente permite ahorrar millones de dólares en energía (Twenergy, 2011), de hecho, también se han utilizado estrategias de alumbrado inteligente para fomentar la interactividad entre los niños y para reducir crímenes en parques olvidados y de esta forma se han salvado áreas urbanas (Krafcik, 2018), por lo que es importante incluir áreas verdes en la Smart City (Gutiérrez, 2020). De acuerdo con Barella (2018), actualmente existen 50 mil millones de dispositivos conectados y que las firmas que no se adapten a la IA podrían quedar fuera del mercado en el futuro (Twenergy, 2011), se ha calculado que el mercado del IoT alcanzará los 11 mil millones de dólares para el 2025 (Duffy, 2016) y se percibe que las oportunidades de negocio son infinitas (Expansión, 2015).

5.2.6 Blockchain

El Blockchain es similar a tener un libro mayor digital que tiene como características principales ser inmutable y por lo tanto genera mayor confianza ya que al ser compartido con

todos, cada cambio que se realiza es conocido por todos y por ello no solo es posible registrar transacciones sino que también se pueden rastrear fácilmente datos e información de hechos digitales (IBM, s.f.), brinda mayor seguridad ya que cada transacción crea un nuevo bloque de datos, es difícil de hackear y la información es pública (Sevilla, 2020), esto significa que la información al estar repartida en muchas computadoras, cualquier cambio que se realice, debe ejecutarse en todas las copias (ordenadores), es decir en todo el sistema (Evaluando Software, 2018), en otras palabras, se refiere a una base de datos segura y compartida aplicable a cualquier tipo de transacción (Pastor, 2018). Blockchain va a cambiar la economía y es el futuro de las ciudades (Khan, 2019), de acuerdo con APD (2020) algunas de las aplicaciones más relevantes de la tecnología Blockchain son: almacenamiento en la nube (recopilación de una gran cantidad de datos), identidades digitales (elimina la suplantación de las identidades) y contratos inteligentes (programa sin interpretación de partes). Blockchain va a cambiar las regulaciones y la ley en general al modificar los contratos a través del sistema *Smart Contract* a través de una base de datos públicos (Khan, 2019).

5.2.7 Ethereum

Ethereum es una comunidad y una plataforma tecnológica de miles de aplicaciones descentralizadas (DAPPS) y la criptomoneda ether (ETH), es una tecnología abierta para todos que permite pagos digitales alrededor del mundo (Ethereum.org, 2021), Vitalik Buterin es el creador de la plataforma Ethereum, el programador ruso la cual tiene entre otras tecnologías la criptomoneda Ether mediante Blockchain (Miranda, 2018), se refiere a un programa de estructura Blockchain con diversas aplicaciones programables (Zemlianskaia, 2017), de hecho, una de las aplicaciones más importantes es crear contratos inteligentes por medio de aplicaciones descentralizadas mejor conocidas como DAPPS (Álvarez, 2018), en la que cada transacción se encuentra establecida mediante un número de pasos digitales donde la unidad fundamental de computación se llama gas y cada paso cuesta 1 gas, aunque algunas operaciones son más costosas ya que tienen un costo mayor de un gas (Maestre, 2019), es decir que se reducirán costos (García, 2019). Por ello, Ethereum es una plataforma que fabrica tokens digitales (Pacheco, 2019), los tokens son el reflejo de activos negociables o consumibles, estos sirven para comprar productos o servicios a través de intercambios y todo soportado por la tecnología Blockchain mediante plataformas como Ethereum y Wave (Parrondo, 2018). Debido a que Ethereum cuenta con su propia Blockchain en la que

programadores desarrollan nuevas aplicaciones (Bartolomeo y Machin, 2020), por ello, innovadores y empresarios se encuentran interesados por la tokenización en la que se venden tokens a cambio de criptomonedas, ya que los tokens son nuevas formas de ecosistemas empresariales (Pacheco, 2019), todo esto a través de Ether, la cual es la criptomoneda de la plataforma tecnológica Ethereum que tiene las siguientes características: protección, ya que previene el uso inadecuado de la red evitando transacciones corruptas, porque se gamifica a los mineros que refuerzan la estructura (Zemlianskaia, 2017).

5.2.7.1 Smart Contracts (Contratos inteligente)

La plataforma Ethereum permite administrar Smart contracts o contratos inteligentes, lo que representa una nueva forma de llevar a cabo contratos respaldados por una tecnología encriptada bajo el lenguaje Solidity, similar al C++ o JavaScript (García, 2019b), ya que la plataforma Ethereum está creada por la tecnología Blockchain, los contratos inteligentes son cadenas de bloques estandarizados en Blockchain conformados por el Token ERC20, aplicado a muchos activos virtuales (Álvarez, 2018). La plataforma Ethereum en la que se administran los procesos, se llama Ethereum Virtual Machine (EVM), que emplea el lenguaje de programación Solidity (Deloitte, 2017), dentro de la cual puede almacenar, ejecutar códigos respaldado por la tecnología Blockchain (Romero, 2019), de hecho, al ser contratos programables no se requieren acciones o intervención humana porque son cadenas de bloques son autoejecutables donde las reglas son parte de la tecnología (Gómez, 2017), porque se siguen instrucciones dentro de un protocolo conformado por algoritmos encriptados en cadenas Blockchain (Marzorati, 2019), sin embargo, los Smart Contracts o contratos inteligentes generan cierta polémica debido q que supone la autonomía tecnológica (Ballabriga, 2018). Finalmente, es importante mencionar que existe una gran diferencia entre los contratos inteligentes que puede desencadenar Ethereum y aquellos de la plataforma de Bitcoin, de hecho, a pesar de que Bitcoin puede generar contratos inteligentes para cuentas de pago y otros, Ethereum tiene una estructura para crear infinidad de contratos (Sales, 2019).

5.2.7.2 NFT

El NFT proviene del concepto Non-Fungible Tokens (NFT) (Ethereum.org, 2021), es una tecnología que es son parte de la plataforma blockchain Ethereum (Clark, 2021), es una forma de representar cualquier archivo digital como un activo encriptado Ethereum por lo que le da el carácter de único, por lo que empodera a los creadores digitales y fomenta el uso de los

Smart Contracts o contratos inteligentes de la blockchain de Ethereum (Ethereum.org, 2021a). De acuerdo al World Economic Forum (WEM), el NFT significa “Non Fungible Token” y establece que cada activo físico digital es único, por ello ha sido empleado para digitalizar obras de arte porque esta tecnología los autentica digitalmente como únicos, llegando alcanzar valores de millones de dólares (WEM, 2021), como Beeple que vendió una obra de arte digital por 58 millones de euros, Jack Dorsey quien es cofundador de Twitter vendió en 2 millones de dólares el primer tuit, el cual fue escrito en 2006 (Bracero, 2021) o Elon Musk que creó un vídeo sobre una canción del NFT, por lo que le ofrecieron poco más de un millón de dólares (Entrepreneur, 2021), en pocas palabras los NFT son Tokens no fungibles para Blockchain, es decir que son Tokens Blockchain, pero con un certificado de propiedad, por lo que no se pueden copiar o multiplicar y son no fungibles porque no son intercambiables como un billete que se intercambia, son piezas digitales únicas, de hecho, descentraliza los negocios y representará una prueba de autoría de arte desde ahora y en el futuro (Alux, 2021a), de hecho, todo lo que pueda ser representado, negociado y digitalizado como NFT, puede convertirse en una pieza de arte tokenizable y obtener regalías debido a su calidad de activo digital, además es posible obtener préstamos digitales (Ethereum.org, 2021). Existen varios tipos de activos digitales que son negociables y son únicos por su configuración digital (WEM, 2021) y todas las personas podrán crear sus propios NFT (Alux, 2021a), así los dueños poseen un certificado de propiedad con autenticación Blockchain, específicamente de la criptomoneda Ethereum, de esta manera los propietarios pueden vender los derechos de un elemento o pueden proporcionar una serie de copias digitales como piezas de arte limitado (WEM, 2021), por ejemplo los Cryptokitties (Alux, 2021a). Finalmente, la NFT es un certificado digital de propiedad que se representa como un Token en el Blockchain de Ethereum y puede comprender cualquier tipo de contenido como música, fotos y vídeos (Alux, 2021a), por lo que es uno de los mejores usos de blockchain (Murphy, 2021).

5.2.7.3 Criptomonedas

Es una tecnología financiera disruptiva (Alux, 2020c) pero no se requiere saber programar códigos (Alux, 2020e), esta idea empezó desde 1980 con el movimiento Cypherpunk donde se demostró que la criptografía sirve como estructura de seguridad ya que Wei Dei las describió como una nueva forma de dinero por medio de la criptografía y acuñó el término desde 1988 de criptomonedas (Ordinas, 2017), hoy en día existen muchas entre las que

destacan: Bitcoin, Ethereum, Ripple, Litecoin, Cardano, Stellar, TRON, IOTA y NEO (Moreno, Soto, Valencia y Sánchez, 2018). Como antecedentes, se puede mencionar que la crisis económica de 2008 incentivó indirectamente la aparición de las criptomonedas porque no se encontraba la forma de frenar la inflación mundial, lo que algunos consideraron como el fin de los sistemas financieros contemporáneos debido a la ineficacia ante este evento (Marshall, 2018), posteriormente en 2009, las criptomonedas aparecen como se conocen actualmente con el nacimiento del Bitcoin, la cual no tiene respaldo gubernamental, ni siquiera en commodity, es decir respaldo físico como en algún momento era el oro, sin embargo, a pesar de ello se pueden hacer pagos electrónicos que pueden ser anónimos utilizando una red P2P de código abierto donde prácticamente todos pueden participar (Mecheba, 2016). Las criptomonedas están constituidas por la tecnología Blockchain, es por ello que esta tecnología se conecta con todas las criptomonedas, por lo que no son sinónimos ya que el Blockchain puede utilizarse para varios propósitos incluyendo las criptomonedas (Alux, 2020e), debido a que después de la aparición del Bitcoin, se han creado muchas criptomonedas con características propias, aunque todas convergen en ser incorruptibles y prácticamente imposibles de hackear debido a que están creadas bajo la estructura blockchain por lo que la transferencia de datos es segura a través de algoritmos y un sistema de encriptación muy avanzado (Padró, 2019), por ello algunos gobiernos han llegado a respaldarlas legalmente, por ejemplo, el gobierno de Rusia ha generado su propia criptomoneda llamada “Criptorublo” aprovechando los beneficios y las oportunidades que representan en términos bancarios y financieros ya que reduce procesos y papeleo, es inmediato y funcionan a las 24 horas del día (Perafán, 2019), además están descentralizadas, no les afecta la inflación u otros fenómenos macroeconómicos, lo que ha permitido ingresar a través de 4o niveles: laboral, tecnológico, de mercancías y de capital (Molina, 2020), otros gobiernos que las apoyan son Australia, Chile, Canadá y España, no obstante, en contraparte hay otros que se oponen como Austria, China, Bolivia y Bangladesh (Restrepo, 2019); en especial, en Alemania se han asociado el Bundesbank, el Deutsche Börse y la tesorería alemana para desarrollar un proyecto que establezca un puente entre el Blockchain y el euro como la primera solución que permite la venta de valores en Blockchain y recibir ganancias en una cuenta del banco central (Fráncfort, 2021). Actualmente ya es una forma sólida para ahorrar dinero (Alux, 2020c), al respecto existen aproximadamente 7.5 Trillones de dólares

en oro mientras que sólo existen 230 billones en criptomonedas, de los cuales 160 billones son de Bitcoin, por lo que el valor de las Criptomonedas todavía tienen mucho potencial (Alux, 2020d); con la finalidad hacer transacciones, se emplea el minado de criptomonedas, esto garantiza la seguridad de transacciones ya que cada una es verificada e integrada en bloques, donde cada uno de los bloques debe estar unido al anterior formando una cadena donde cada bloque tiene un sello digital establecido mediante un código alfanumérico, mejor conocido como hash y por lo tanto el nuevo bloque debe contener el hash del anterior y así a lo largo de toda la cadena, la cual es compartida en miles de ordenadores (Navarro, 2019), ya que las transacciones hechas a través de las criptomonedas son seguras a pesar de que no exista una institución bancaria que las respalde debido a que son de infraestructura Blockchain, por ello, todos los movimientos realizados son registrados en una cadena de bloques de información públicos (Alux, 2020c) almacenados en cientos de miles de computadoras (Alux, 2020d), por lo que son incorruptibles y además dichos movimientos son conocidos por todos por su carácter de público (Alux, 2020c). Finalmente, las criptomonedas se utilizan para el e-commerce debido a que sirven como un medio de intercambio, es decir como medio de pago en diferentes sitios comerciales (Moreno, Soto, Valencia y Sánchez, 2018), de hecho, muchas empresas de renombre como AT&T, Microsoft, Mc Donalds, Subway, KFC, Twitch, Virgin Galactic, Gyft, los mavericks de Dallas, los delfines de Miami y Norwegian Air (Alux, 2020c), Pziser y Walmart (Alux, 2020d) están tomando en serio la implementación de las criptomonedas como medio de cambio, por lo que se considera que las criptomonedas serán la moneda corriente a nivel mundial en el futuro (Alux, 2020c).

5.2.7.3.1 Bitcoin

El Bitcoin fue creado en 2009 por Satoshi Nakamoto, aunque no se sabe quién es o si representa a un grupo de desarrolladores, esta fue la primera forma de moneda digital por lo que en un principio su valor monetario era casi nulo, pero mientras más y más interés ha causado y sirviendo como medio de pago más se ha revalorizado (Álvarez, 2019), esto representa todo un proceso informático de innovación económica y tecnológica ya que muchos programadores diseñar múltiples apps desde aquellas que sirven para resguardar hasta aquellas que funcionan para hacer transacciones cuyos movimientos son compartidos en miles de ordenadores (Ortiz, 2021). Como todas las criptomonedas, el Bitcoin es una moneda descentralizada, sólo respaldada tecnológicamente por la tecnología Blockchain y el

protocolo P2P mediante bloques de criptografía llamados hash (Sánchez, 2014), donde el proceso de minado garantiza seguridad a las personas (Conti, 2017), por lo que muchos inversionistas han ocasionado el precio de algunas criptomonedas hayan sobrepasado el precio del oro (Pérez, 2018). Existen 2 tipos de usuarios de Bitcoin, normal y avanzado, el primero sólo lo ve como una aplicación más más no como lo que realmente es, una billetera digital, mientras que el avanzado, reconoce la tecnología Blockchain con lo que puede hacer transacciones e invertir (Marcet, 2015), para empezar a hacer transacciones con criptomonedas, como el Bitcoins, se debe instalar una billetera digital en el ordenador, Smartphone o un dispositivo fijo, la cual está asegurada por un archivo criptográfico con claves públicas y privadas cada una (Montoya, 2020) y a pesar de que medios de pago como Paypal emplean monedas tradicionales, en el futuro podrían empezar utilizar criptomonedas como el Bitcoin (Quiles, 2018), ya que es muy fácil de usar debido a que el Bitcoin es muy divisible (Alux, 2020d) y no es necesario comprar un Bitcoin completo (Alux, 2020e) porque el valor actual de un Bitcoin es de 58,878.93 dólares americanos aproximadamente (Coinomi, 2021) y por ello la unidad más pequeña que se puede comprar es un Satoshi cuyo valor es de 0,00000001 Bitcoin (Bit2me Academy, 2021). Por lo algunos recomiendan capacitarse para invertir en Bitcoin ya que puede proporcionar altas retornos de inversión y como todas las criptomonedas están exentas de la inflación porque tienen una oferta limitada (Alux, 2020c), actualmente establecida en 230 billones de dólares (Alux, 2020d) y además porque su valor está determinado por el mercado y no por el gobierno (Alux, 2020c), de hecho, cada vez más empresas, personas y negocios pueden cobrar con Bitcoins, además cada vez más gobiernos aceptan las criptomonedas como monedas legales (Alux, 2020e) porque el Bitcoin es considerado como el oro digital ya que ambos suben y suben de precios (Alux, 2020d).

5.2.7.3.2 Ether

Debido a que la economía mundial está evolucionando debido a los nuevos desarrollos e innovaciones digitales que están transformando los modelos de negocios para realizar transacciones de productos, servicios y activos (Arango, Bernal, Barrera y Boada, 2018), nace la criptomoneda Ether de la plataforma de Ethereum surge como un nuevo significado de activo (Mota y Nuñez, 2019), la cual es la segunda criptomoneda más popular del mundo (Aragüés, 2021), la cual sirve para comprar bienes y servicios, por lo que ha alcanzado un valor en el mercado de 187 millones de dólares y contando, hoy en día es una alternativa de

pago debido a que proporciona beneficios reales a los compradores (Arango, Bernal, Barrera y Boada, 2018). Afortunadamente, tiene la ventaja de que no es falsificable, no hay intermediarios y mineros digitales son recompensados (Pineda, Pastrana y Ostos, 2018). La Comisión Nacional del Mercado de Valores clasifica los tokens en: tokens de utilidad y de seguridad, mientras que el Ether tiene su propio token (Peña, 2019), la plataforma Ethereum planea cambiar su estructura de minado de Prueba de Trabajo (PoW) a Prueba de Participación (PoS) con el nombre clave Casper (Pineda, Pastrana y Ostos, 2018) y algunos inversionistas han cambiado de Bitcoin a Ether, revalorizando al Ether (Aragüés, 2021).

5.2.8 Domótica e Inmótica

La etimología del término domótica proviene de la unión de la palabra latina *domus* que viene a decir “casa” y de la palabra griega *tica* que significa “trabajar o funcionar por sí solo/a” (Domotizados, 2018) y fue inventada en Francia (areatecnológica, 2016). Dentro de la iluminación en la *Smart City*, Gutiérrez (2020a) menciona que hay 3 tipos de iluminación que son: Iluminación Inteligente, la cual está presente por medio del Internet de las Cosas (IoT) y por ende no solo proporciona luz sino que transporta información a un centro de datos; la Iluminación centrada en el humano que se emplea actualmente en Europa, la cual genera datos y se utiliza de manera pública y la Iluminación emocional que se usa como un lenguaje para expresarse en espacios artísticos. La domótica se refiere a las tecnologías que se aplican para automatizar las viviendas mediante una gestión remota que proporciona confort, seguridad y reducción de consumo de energía, mientras que la inmótica es el set de tecnologías que se utilizan para la automatización inteligente de inmuebles con una vocación distinta a la vivienda (Asociación Española de Domótica e Inmótica, s.f. a), tales como centros comerciales, escuelas, hoteles, universidades, hospitales con el objetivo de usar de forma eficiente la energía, brinda mayor seguridad y confort, así como una comunicación eficaz entre las personas y los sistemas (Vivienda Saludable, s.f.), es decir, en resumen la domótica se encarga de automatizar casas y la inmótica automatiza edificios industriales, comerciales, institucionales y de servicios (Franco, 2011). No obstante, los dispositivos IoT son susceptibles de ser hackeados y por ello se han presentado casos tales como robots en las cocinas que almacenan información de personas, muñecas que graban conversaciones entre padres e hijos o invadir algún ordenador al conectarse a una red desde una bombilla inteligente (López, 2021). Los beneficios son:

Ahorro de energía: regulando la luz de acuerdo a la hora, al número de personas en una habitación o a la luz natural disponible (Asociación Española de Domótica e Inmótica, s.f.) ya que, a través de la monitorización del consumo, es posible actualizar hábitos que aumenten la eficiencia energética y por ende mayor ahorro de energía (AP Ingeniería, 2017).

Seguridad: la domótica ofrece dentro de su gama de servicios un sistema inteligente para cuidar a las personas, instalaciones e incluso objetos de valor (Domoticus, s.f.). Algunos de los servicios digitales que ofrece son control de alarmas, colocación de cámaras de vigilancia, detectores de robo, incendio y gases, teleasistencia y alerta médica (Araico, 2019), sensores de movilidad y ruido, detección de inundación y vigilancia automática (Sinelec, 2019).

Accesabilidad: las personas con capacidades diferentes o movilidad reducida pueden hacer uso los elementos del hogar de forma accesible pulsando algún botón, con un ligero movimiento o simplemente a través de la voz (Araico, 2019), incluso hasta con soplidos o pestaños para acceder a los sistemas del hogar por medio de estas interfaces (Game, 2020), esto ayuda mucho también a las personas mayores ya que les permite gestionar elementos caseros como las cortinas, el ventilador, las puertas, las luces, la estufa, la televisión, el aire acondicionado, la cafetera, las bocinas, las cámaras y mucho más gracias al Internet de las Cosas (IoT) (Manchado, 2020) junto con asistentes como Alexa de Amazon, Apple Homekit y Google Assistant para tener una *Smart Home* o Casa Inteligente (Mendoza, 2019).

Confortabilidad: Uno de los más grandes beneficios que ofrece la domótica es la programación de tareas rutinarias tales como: abrir o cerrar persianas, regular la iluminación y el clima a control remoto (Araico, 2019) desde un dispositivo electrónico conectado a internet que brinda informes acerca del uso de electrodomésticos, ofrece tele mantenimiento e intercomunicación diversa entre tecnología y personas (AP Ingeniería, 2017), es decir por medio del Internet de las Cosas (Iot) (Kumar, Sahu, Lodhi y Sahu, 2020).

Comunicación: La domótica permite estar conectado las 24 horas con todo el hogar y controlarla vía remota desde cualquier parte (Araico, 2019) ya que es posible interactuar con la tecnología por medio de mensajes de texto, emails, y voz (Cardete, 2018) o la tecnología se pone en contacto con el humano a través de un sistema de avisos y alertas para saber que ocurre en el hogar en todo momento (Araico, 2019). Los beneficios de la inmótica son:

Ahorro de Energía: La inmótica permite proteger al medio ambiente y aprovechar mejor la energía para reducir los costos de consumo (Grupo Ensaco, s.f.), llegando a recortar en un

40% las facturas de consumo energético (Twenergy, 2019) y hasta el 50% (Dotelec, 2018), de esta manera no sólo se ahorran dinero las compañías, sino que cumplen con regulaciones y leyes en los municipios y ciudades creando conciencia ambiental (INEL, 2016).

Seguridad: Un aspecto que a muchos empresarios preocupa es la seguridad y por ello se automatizan alarmas y se programan horarios, se reciben avisos y se detectan fugas de gas, averías, fallos o cualquier incidencia (Grupo Ensaco, s.f.), optimiza procesos en el ajuste de reguladores, puntos de consigna y otros más (INEL, 2016), en tiempo real (Dotelec, 2018).

Confort: Una gran ventaja para las empresas es que el mantenimiento que requieren los sistemas inmóticos es mínimo ya que puede hacerse a distancia junto con la verificación y reprogramación, incluso sin conocimientos técnicos (INEL, 2016), a menos que se requiera modificar algo en la instalación es cuando se requiere al apoyo de un experto (Dotelec, 2018). En general, para evitar hackeos tanto en domótica como en inmótica se recomienda adquirir dispositivos con suscripción, pagar mensualmente una cuota para que una firma haga actualizaciones constantemente y evitar el acceso a intrusos, cambiar nombre de usuario y contraseña de los dispositivos frecuentemente, verificación desde la nube para ingresar de forma segura y lo más importante es tener una red wi fi exclusiva para los dispositivos IoT distinta a donde se conecten smartphones, ordenadores o tabletas (López, 2021).

5.2.9 La Nube (*Cloud Computing*)

La tecnología de la Nube se refiere a brindar servicios por medio de la conectividad en la red (Salesforce, 2017), permite gestionar información de forma remota por medio de conectarse a internet transformando la manera de trabajar y compartir información digital (Da Silva, 2020), en España al menos el 94% de las firmas están utilizando al menos un servicio de la nube (Flexera, 2019) y casi todos los días arriban nuevos servicios gracias a líderes tecnológicos como Amazon, Google y Microsoft (Axarnet, s.f.). Aunque la industria de la nube ya se encuentra en madurez, todavía hay muchas empresas que desconocen los servicios y modelos disponibles para hacer más eficientes sus procesos (Jones, 2020). Flexera (2019) describe una clasificación en la adopción de esta tecnología en 4 tipos de empresas que son: **Observadores:** firmas que están desarrollando planes y estrategias con los servicios de la nube, pero aún no la han implementado.

Principiantes: empresas nuevas en la utilización de los servicios que ofrece la nube y quieren adquirir experiencia para desarrollar otros proyectos digitales en el futuro

Intermedios: firmas que emplean varios servicios de la nube y se enfocan en mejorarlos

Avanzados: empresas que tienen una fuerte infraestructura de la nube y buscan optimizar los procesos, así como reducir costos. De acuerdo con Leninfred, Dhanya, Kavitha y Ashwini (2019) la clasificación de la nube es:

- **Nube Pública:** Brinda servicios que están abiertos para el público en general
- **Nube Privada:** Pertenece a una empresa y sólo da servicio a los colaboradores para cumplir con sus particulares propósitos
- **Nube Híbrida:** Proporciona servicio tanto públicos como privados

5.2.10 Digital Twin

Digital twins o gemelos digitales es una tecnología que crea replicas virtuales de objetos, lugares, procesos e incluso ciudades enteras que sirven como herramientas para mejorar la toma de decisiones (Castro, 2019) así como drones (Fuldauer, 2019) y sensores conectados por el Internet de las Cosas (IoT), también emplea el análisis de datos y tecnologías como IA y Machine Learning (Fuldauer, 2019). Actualmente se está volviendo una herramienta digital indispensable para observar el actuar de la ciudad en tiempo real de acuerdo a diferentes fuentes de datos como infraestructura urbana, negocios, movilidad, edificios y personas (Fuldauer, 2019) debido a que gracias a los gemelos digitales no solo puede simular la creación de inmuebles antes de hacerlos en la realidad sino que también puede simular diferentes escenarios desde urbanos cotidianos hasta emergencias e incluso catástrofes o pandemias, más importante aún los desarrolladores de ciudades pueden analizar, comprender y dar respuesta a retos urbanos como cambios en el medio ambiente y suministro de energía mediante la generación de un modelo virtual exacto de su ciudad combinado con información en tiempo real alimentada de sensores (Castro, 2019).

5.2.11 Impresoras 3D

Las principales fuentes de investigación para el desarrollo de las impresoras 3D son la ingeniería y la computación, esta tecnología es disruptiva y se refiere al proceso que convierte la información digital parte por parte en objetos físicos (Marak, Tiwari y Tiwari, 2018), también es conocida como la Manufactura Aditiva y poco a poco está reemplazando los métodos de manufactura tradicionales (Bodur, Stepanek, Walcher y Durakbasa, 2020). A pesar de que la adopción de esta tecnología aún es un desafío debido a los altos costos que implica, la falta personal capacitado con los conocimientos requeridos dado que es una

tecnología reciente, así como derechos de propiedad intelectual (Marak, Tiwari y Tiwari, 2018), las aplicaciones de las impresoras 3D presentan una amplia variedad de beneficios, por ejemplo en materia educativa ya comienza a ser una tendencia utilizar esta tecnología para mejorar el aprendizaje de los alumnos de diversas disciplinas, como la ingeniería (Kroft, Bicova y Milsimerova, 2020), mientras que en el área de la salud, ya se fabrican implantes de meniscos utilizando resinas de silicón bio compatibles y bio implantables para favorecer la motricidad de la gente (Luis, Pan, Sing, Bajpai, Song y Yeong, 2020). Una de las técnicas para generar modelados 3D más utilizado es el Modelo de Deposición Fusionado (FDM por sus siglas en inglés) porque es de bajo costo, simplifica el proceso y permite la producción de productos personalizados (Bäumler, Koehnsen, Tramsen, Gorb y Büsse, 2020), en general, las impresoras 3D representan una revolución tecnología para varias industrias como: energía, transporte, salud, manufactura, arte, militar y aeroespacial (Marak, Tiwari y Tiwari, 2018) ya que la industria de los motores aeroespaciales necesitan componentes más durables, ligeros y resistentes (Kalender, Bozkurt, Ersoy y Salman, 2020). En resumen, las impresoras 3D facilitan la elaboración de diseños de productos beta, flexibiliza el desarrollo de prototipos y productos personalizados, reduce los tiempos de procesos en la realización de proyectos, minimiza el gasto por residuos, fortalece la eficiencia en las cadenas de producción de las compañías, entre otros beneficios más (Marak, Tiwari y Tiwari, 2018).

5.2.12 Tecnología 5 G

La tecnología 5G representa la 5ª generación de tecnología celular con la se busca mejorar la experiencias y el rendimiento de servicios digitales como videoconferencias, juegos online y carros autónomos (Cisco, 2020), se refiere a incrementar la velocidad de conexión, reducir el tiempo de respuesta y conectar exponencialmente a todos los dispositivos (Flores, 2020) mientras se desarrolla la implementación de sensores ya que las celdas de datos son fundamentales desarrollar esta tecnología (KIO Networks, 2019), de hecho ya está disponible en algunas áreas de algunos países (Cisco, 2020). Algunos de los beneficios que ofrecerá la tecnología 5G es elevar la velocidad de internet 10 veces (Ramírez, 2020), esto representa mayor capacidad, tener una red unificada, complementar a la Red Wifi 6 y mejorar la calidad de la experiencia a las personas (Cisco, 2020b), por ejemplo será posible poder descargar en segundos una película, los autos navegarán con asistiendo a los conductores sobre el tráfico, situaciones y posibles obstáculos en el camino, en medicina las cirugías podrán ser realizadas

con robots y/o incluso de manera remota y en especial las *Smart Cities* podrán recopilar datos en tiempo real acerca del clima, la seguridad, el tráfico, contaminación, seguridad, etc. mediante sensores (Romero, 2015).

5.2.13 Nanotecnología

Richard Feynman es considerado como el padre de la nanotecnología desde 1959 (Antúnez, Maytorena, Petranovskii y Raymond, 2016), la nanotecnología es una disciplina multidisciplinaria (Mendoza y Rodríguez, 2007) cuya importancia reside en las aplicaciones que tiene en los diferentes campos de la vida (ProMéxico, 2018), de hecho, en México como el segundo país en toda Latinoamérica que impulsa la nanotecnología (Záyago y Foladori, 2010) se ha logrado exitosamente purificar el agua gracias al esfuerzo de estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) (Flores, 2019). Algunos de los campos en que la nanotecnología ha influenciado es: informática, creación de materiales, biología, electrónica, medioambiente, energía, alimentos, textiles (Navarro, 2021) y medicina (Vázquez, 2020).

5.3 Tecnologías del Futuro

5.3.1 Neuralink

El Neuralink es una empresa de Neurotecnología fundada en 2016 (Alux, 2020), desarrollado por Elon Musk quien se encuentra desarrollando tecnología por medio de implantes cerebrales para incrementar la capacidad cognitiva y contrarrestar enfermedades (Sanz, 2019), el cual consiste en implantar un chip de microcomputadora implantable en el cerebro que permite comunicarse, gestionar y manipular dispositivos digitales solo con la mente a través de ondas de electrodos ultra delgadas (Alux, 2020). La IA no solo representa avances para nuestro bienestar (Sanz, 2019) ya que se prevé que el Neuralink puede llegar a curar varias enfermedades tales como: autismo, ceguera, depresión, parálisis, ansiedad, insomnio, pérdida de memoria, daños cerebrales, pérdida auditiva, adicciones, convulsiones, ataques fulminantes y dolor extremo (Alux, 2020). Además, través del dispositivo ordenador cerebro, existe la posibilidad de extender la corteza cerebral con la finalidad de incrementar funciones como la telepatía y memoria perpetua (Shead, 2021), esto es que permitirá transmitir los pensamientos de una persona a otra y podrá almacenar recuerdos de manera fotográfica para siempre (Alux, 2020). Antes de que el chip Neuralink pueda ser aplicado en personas, se evaluarán resultados en un robot quirúrgico cerebral (Fiter, 2020) y debido al alto riesgo que

conlleve, se ha realizado un primer avance al implantarlo en el cerebro de un simio para jugar videojuegos (Salces, 2021) y para cuando se aplique en humanos, debido a que la implementación requiere de una alta precisión, solamente podrán ser implementados por brazos robóticos (Shankland y Ryan, 2020). Sin embargo, también se plantea un dilema ético acerca del Neuralink en relación a saber si el microchip pudiera alterar el comportamiento, las creencias y la forma de pensar de las personas y lo más controversial es saber que habrá personas que tendrán acceso a los datos que se almacenarán y transmitirán, los pensamientos, emociones y recuerdos de la gente (Alux, 2020), por ello, a través de permisos de la *Food and Drug Administration* (FDA) se planea empezar probar en humanos y comprobar su desempeño (Jiménez, 2020).

5.3.2 Colonización de Marte

Jim Green el experto de ciencias planetarias de la NASA ha planteado que Marte puede llegar a ser un planeta habitable a través de la generación de un campo magnético para protegerse de los vientos solares (BBC News Mundo, 2017), especialmente se considera a este planeta debido a que, aunque poca, cuenta con presencia de agua (Barrado, 2018), de hecho, científicos del Jet Propulsion Laboratory también de la NASA trabajan en un plan para enviar personas a orbitar Marte en el año 2033 y luego aterricen en 2039 (Cisneros, 2017). Actualmente existen diversas empresas en el desarrollo de turismo espacial, tales como: Virgin Galactic, Blue Origin y SpaceX (González y Di Bernardi, 2018), en especial Virgin Galactic ha publicado 700 boletos de viaje y 600 de ellos ya han sido adquiridos a un precio de 250,000 USD (Thomas, 2020) y se proyecta la construcción del primer hotel espacial para 2027 con capacidad para recibir a más de 200 huéspedes, iniciando su construcción en 2026 va a tener baños y camas utilizando fuerza centrífuga y gravedad artificial para poder moverse prácticamente igual que en el planeta Tierra (Fischer, 2021).

Finalmente, *The Mars Society* junto con Red SONet, una red de internacional de científicos y académicos, y el estudio de arquitectura ABIBOO desarrollan planes para construir ciudades en 2054 y terminarlas en el 2,100 para colonizar Marte, la capital se llamará Nüwa y contará con viviendas, espacios verdes y oficinas, nutridas con oxígeno producido por plantas, alimentos mayoritariamente de origen vegetal y energía limpia de paneles solares para generar energía para las personas (Katanich, 2021).

5.3.3 Exoesqueletos

La tecnología del exoesqueleto se refiere a una estructura que se emplea en el cuerpo humano como una prenda de vestir para complementar o fortalecer la función de alguna extremidad o incluso sustituirla (Villena, 2017).

5.3.4 Computación Cuántica

La Computación Cuántica emplea Qubits en lugar de bits, lo que permite nuevas posibilidades lógicas y por lo tanto algoritmos (Díaz y Samborski, 2006), el Qubit es una partícula subatómica con propiedades cuánticas tales como la Superposición cuántica y el entrelazamiento cuántico (Sayol, 2019), representa más de un estado de forma simultánea, como un “0” y “1” al mismo tiempo de forma lógica, así como predecir el estado de otro Qubits a distancias inimaginables al realizar cambios (González, 2020), también la propiedad de túnel cuántico elimina la resistencia de tener que atravesar barreras físicas (Ruíz y Erik, 2019) por su comportamiento ondulatorio (Moret, 2013). IBM ha desarrollado el primer ordenador cuántico del mundo: IBM Q System One (Romero, 2019), posteriormente para acelerar su desarrollo, publicó su IBM Quantum Challenge con programación abierta a todo el mundo desde hace años (De Juana, 2020), aunque falta superar algunas dificultades como interferencias y corregir errores en observaciones y cálculos (Banafa, 2019).

5.3.5 Cerebro Cuántico

Desde los 90's el Físico Roger Penrose, planteó la factibilidad de interpretar funciones del cerebro por medio de la Física Cuántica (García, 2014), para dar respuestas a grandes misterios de la mente (Ball, 2017). Algunos investigadores de la Universidad de Radboud, en Holanda están desarrollando una computadora que puede llegar a funcionar como un cerebro, se refieren a estructuras hechas por una red de átomos de cobalto sobre fósforo negro, lo cual crea un material que permite almacenar y procesar información (Murillo, 2021), además esta estructura adapta su configuración de acuerdo a la información que recibe, es decir, a través del aprendizaje y la experiencia al igual que lo hace el cerebro humano (Ortega, 2021) y por lo tanto aprende por sí mismo (Murillo, 2021). Para explicar el comportamiento del cerebro, la Física Cuántica aporta a la Neurociencia mediante algoritmos matemáticos que hacen posible la comprensión de la mente y el cerebro (Sánchez, 2016), por ejemplo, en el cerebro existe un flujo continuo de electrones a niveles nanométricos con lo

cual posibilita identificar diferencias en las estructuras cerebrales (Sánchez y Márquez, 2006) y es así como los científicos dan los primeros pasos hacia el cerebro cuántico (Biosca, 2021).

5.3.6 Levitación Acústica

La tesis Doctoral de Marzo (2016) revela que la levitación se refiere al proceso de suspender objetos en el aire sin necesidad de alguna superficie o soporte especial, asimismo permite mover cosas, por lo tanto, la levitación acústica es una técnica que permite hacer levitar objetos a través del sonido, es decir utiliza ondas mecánicas para retener objetos en el aire (Marzo, 2020), de hecho, la levitación es posible por medio de varios fenómenos físicos como fuerzas magnéticas, aerodinámicas, electrostáticas, radiación y otras más (Dbplus, 2016), incluso se considera que los lamas tibetanos pueden hacer levitar objetos de gran tamaño con trompetas y tambores a una determinada distancia, de hecho algunos proponen que esta técnica permitió construir las pirámides de Egipto (Misterios Ocultos Tv, 2016). La levitación acústica puede emplearse para aplicarse en diferentes medios como el agua e incluso para mover micro objetos dentro del cuerpo humano (Marzo, 2020), incluso ya se empieza a aplicar en química, espectroscopia y micro gravedad (Marzo, Barnes y Drinkwater, 2017) y se espera que llegue una nueva gama de dispositivos de levitación acústica portables de bajo costo y con alto rendimiento de batería como el TinyLev system (Morris, Dye, Axford, Newton, Beale y Docker, 2019), por ello existen pruebas asociadas a esta tecnología como las boquillas de atomización ultrasónica de baja frecuencia (Jianmin, Mazhar, Yiming y Rui, 2020), en especial, se trabaja con el rayo acústico pero aun no se usa en las empresas a gran escala y se desconoce el gran potencial que tiene esta tecnología (Marzo, 2020).

5.3.7 Sanación por vibraciones

El Dr. Raymond Rife creó una maquina con la cual podía curar diferentes enfermedades a través de vibraciones, mientras que el Dr. Anthony Holland descubrió que la unión de dos vibraciones configuradas pueden eliminar enfermedades (Universe Inside You, 2019).

5.3.8 Impresoras 4D

La impresoras 4D son la evolución de las impresoras 3D, las cuales generan materiales que se adaptan al entorno en donde se encuentran, es decir, son capaces de transformarse por sí mismas, auto repararse y auto ensamblarse de ser necesario (3D Natives), también puede doblarse o tomar una nueva forma en función de algún factor externo como temperatura, luz u otro fenómeno porque en sí no se imprimen objetos, se imprimen funciones a base

polímeros con memoria de forma (PMF), hidrogeles, elastómeros de cristal líquido (LCE) y otros materiales (Fernández, 2020), se consideran los objetos más inteligentes nunca antes vistos (Tuenti, 2021). Algunas de sus aplicaciones en el futuro pueden ser muebles que se montan de forma automática, tuberías de agua capaces de auto repararse y ropa que puede cambiar automáticamente dependiendo del clima o actividad que se realiza, por ejemplo, de calzado casual a tenis al reconocer que alguien empieza a correr (Fernández, 2020).

5.3.9 Cobots

Los Cobots son robots que colaboran a realizar tareas a los humanos que están cambiando los ambientes laborales (Duque y Galán, 2019), también se les conoce como robots colaborativos (Salimbeni y Mamani, 2020), se diferencian de los robots tradicionales que apoyan en la construcción o fabricación de productos ya que estos se desempeñan en el área industrial, caracterizándose por seguir un programa sin variaciones, es decir que trabajan con una programación fija donde generalmente trabajan solos lejos de los humanos (Estrada, 2021), ya que suelen ocupar demasiado espacio, para producir de manera masiva y en un solo lugar (Salimbeni y Mamani, 2020). Mientras que los Co-bots están cerca de los seres humanos ya que los ayudan a desempeñar diferentes tareas (Estrada, 2021), permitiendo crear espacios de trabajo conjuntos trabajando codo con codo entre humanos y Co-bots (Navarro, 2018) de manera segura porque cuentan con sensores que verifican los entornos para proteger a las personas (Salimbeni y Mamani, 2020), además permiten reducir costos y lo mejor de todo es que son adaptables no sólo a la manufactura sino a una gran variedad de Pymes (Estrada, 2021), de manera tal que respetan al ser humano como el centro de los procesos laborales, ya que ellos sólo respaldan su desempeño porque cada robot colaborativo es adaptable de acuerdo a las necesidades técnicas (Mantilla, 2019).

5.3.10 Starlink

Elon Musk, plantea un proyecto de conexión a internet, poniendo en órbita un número de 12,000 satélites, para dejar de competir con las conexiones de fibra óptica e incluso 5G llegando a áreas de difícil acceso (Pastor, 2020), por ejemplo, las zonas rurales de España, en la que Starlink es capaz de cerrar la brecha digital en conectividad (Maisanaba, 2021). El lanzamiento de los satélites empezó en octubre de 2020 (Ford y Weck, 2020), fueron enviados a través del Falcon 9 de Space X (Rincón, 2020) con procesadores Linux que tienen una latencia de retardo de señal de 75 nanosegundos (Ford y Weck, 2020), para conectarse

se necesitará una antena, la cual enviará información por medio de ondas de radio al satélite que se encuentre más cerca (Martín y Cruz, 2020).

5.3.11 Hyperloop

Hyperloop de Elon Musk por medio de Space X, el cual consiste en un nuevo medio de transporte basado en capsulas que flotan magnéticamente dentro de un tubo de espacio parcial, ya que en este se reduce la presión y puede viajar a 1,200 km por hora, el prototipo más avanzado es el “Virgin Hyperloop” (Martínez, 2020), siendo un transporte sustentable (Orient, Pistoni, Vicen y Hoyas, 2019), la capacidad de pasajeros es de 25 a 40 personas, aunque puede representar un problema para las personas claustrofóbicas debido al escaso espacio y porque debe ir completamente cerrado (Doppelbauer, 2019) y puede alcanzar hasta una de velocidad transónica de 0,8 Mach (Orient, Pistoni, Vicen y Hoyas, 2019). Musk ha decidido que este proyecto sea abierto y por lo tanto pueden participar en colaboración investigadores y empresas, así como a través de concursos para estudiantes y organizaciones (Sola, 2018), el mayor desafío que se tiene en este proyecto es poder integrar diversos sistemas en aspectos económicos, sociales y energéticos (Vicén, 2020).

5.4 Cuarta Revolución Industrial

En la Asamblea del Foro Económico Mundial celebrado en Davos, Suiza durante su edición número 46, que se llevó a cabo en enero de 2016, tuvo como principal asunto encarar los retos que representará la cuarta revolución industrial (Consejo Empresarial de América Latina, 2016), el concepto de 4ª Revolución Industrial fue acuñado por Klaus Schwab desde 2016 dentro del Foro Económico de Davos, la cual ha definido como un mundo en el que los procesos de producción físicos y virtuales trabajan de manera cooperativa de forma flexible a nivel mundial, la cual se distingue de las otras Revoluciones Industriales por su alcance, velocidad e impacto nunca antes vistos (Iberdrola, s.f.). La nueva revolución industrial se caracterizará por la unión complementaria de las tecnologías digitales, biológicas y físicas, es decir, tecnologías basadas en neurociencias, genética, inteligencia artificial, nanotecnologías, robótica, almacenamiento de energía, biotecnología (Perasso, 2016), Big Data, Internet de las Cosas, Realidad Aumentada, Realidad Virtual, cobots, impresión 4D , drones y computación cuántica (Iberdrola, s.f.), como robots integrados en procesos (Perasso, 2016), son sistemas inteligentes combinados con técnicas de producción (Iberdrola, s.f.), influirá en experiencias y transformará modelo de negocios (World Economic Forum, 2015).

5.4.1 Aplicación de la Tecnología en las Ciudades Actuales

Las ciudades están implementando cada vez más sensores (Balestrini, 2019), además Smart City explota recursos digitales mediante apps (Araujo, 2020) aunque de acuerdo con Semana (2020) el uso excesivo de la tecnología puede producir problemas mentales, síndrome del túnel carpiano, obesidad, daños en el sistema nervioso, en la audición y enfermedades oculares, por lo tanto, la adicción a las tecnologías (Sriwilai y Charoensukmongkol, 2016) genera ansiedad, depresión (Matar Boumosleh y Jaalouk, 2017), desnutrición (Seo, Kang y Yom, 2009), soledad, narcisismo, baja autoestima (Kaur y Vig, 2016) y bajo rendimiento académico (Nida, 2018), lo cual ocasiona que se traduce en Nomofobia (Bhattacharya, Bashar, Srivastava, y Singh, 2019), FOMO – *Fear Of Missing Out* (Williams, 2018) y phubbing (Nazir y Pişkin, 2016) porque muchas personas en el mundo ya tienen acceso internet (Randler, Wolfgang, Matt, Demirhan, Horzum y Beşoluk, 2016) y en conclusión, el uso desmedido de internet disminuye la calidad de vida (Birkjær y Kaats, 2019), por lo tanto se requiere el uso de las Tecnologías Positivas porque este es el uso la tecnología dirigido especialmente a ayudar a que las personas para que alcancen mayores niveles de bienestar (Gaggioli, Villani, Serino, Banos y Botella, 2019), por lo que fomentar hábitos de Psicología Positiva ayuda a prevenir adicciones y mejorar su calidad de vida (Tarragona, 2017).

5.5 Ciberpsicología

La ciberpsicología es la rama de la psicología enfocada al estudio de la interacción entre el ser humano y la tecnología (Soare, 2019), su misión es el estudio de nuevos trastornos y patologías (Flores, 2019), está orientada hacia el desarrollo teorías y modelos computacionales acerca del comportamiento producido por la interacción humano-tecnologías y a través de esos modelos diseñar, implementar y evaluar dichos efectos psicológicos (Emond y West, 2003), en palabras prácticas la Ciberpsicología ayuda a entender fenómenos patológicos generados por la dependencia a la tecnología producida por el estilo de vida cotidiano, de los presencial a lo virtual (Caponnetto y Milazzo, 2019). Ciberpsicología evalúa la interacción de unas personas con otras a través de la tecnología, asimismo estudia la manera en que influye la tecnología en el comportamiento del ser humano y de afecta a los estados psicológicos de la gente (Farrell, 2015), por ejemplo se ha encontrado que las nuevas generaciones han desarrollado más empatía con las tecnologías más las anteriores pero en caso de recurrir a un psicólogo, la tecnología será una herramienta

y no una sustitución de estos profesionales (Televisión educativa, 2015), sin embargo, en ocasiones algunos participantes no han estado dispuestos a participar si debían de apartarse de sus smartphones más de una hora (Cassidy, 2019). Algunas terapias por investigaciones de la ciberpsicología son los estímulos con visores de realidad aumentada (García, 2020a). La ciberpsicología está creciendo exponencialmente debido a la exposición cada vez más constante con las nuevas tecnologías, por lo tanto los investigadores de ciberpsicología representarán un rol esencial en el estudio de comportamientos y en base a ello desarrollar y estrategias que aseguren que las personas utilicen la tecnología de la mejor manera posible (Connolly, Palmer, Barton y Kirwan, 2016), ya que es indispensable y fundamental recuperar las relaciones humanas, la convivencia con amistades y seres queridos (Wallace, 2016). La tecnología esta evolucionado a un grado en el cual es capaz de apoyar a tratar diferentes patologías y desviaciones conductuales (Caponnetto y Milazzo, 2019) porque se debe entender que las decisiones en el mundo virtual pueden generar vulnerabilidad ya que la ciberpsicología despierta la consciencia porque avisa que la gente regala su privacidad y propone que es recomendable implementar estrategias para neutralizar estos riesgos por medio de normativas y controles digitales (Mariş, 2020). Aunque en la base de datos Scopus, el término Cyberpsychology solo representa el 4% de las búsquedas, la Ciberpsicología está tomando cada vez más relevancia a través de revistas científicas en las que generalmente se han enfocado en estudiar el comportamiento de la gente en las redes sociales en relación a la expresión de sus emociones, la manera de evaluar lo positivo y lo negativo así como los efectos de la comparación social (Smahel, Dedkova, Daneback, Walrave y Schouten, 2019), el estudio de Ciberpsicología es indispensable porque las necesidades hoy en día se desplazan hacia lo virtual generando emociones (Mariş 2020).

5.5.1 Tecnologías Positivas

La tecnología contribuye al bienestar cuando se le tiene como herramienta y no como un fin y debido a que la psicología positiva promueve el desarrollo personal, social y cultural (Distéfano, O'Connor, Mongelo y Lamas, 2015), las Tecnologías Positivas (TP) consiste en combinar la Psicología Positiva con los desarrollos de las TICs (Botella, Riva, Gaggioli, Wiederhold, Alcañiz y Baños, 2012), consiste en aplicar la tecnología para el bienestar de las personas tomando como marco teórico a la Psicología Positiva con lo cual se ha demostrado que puede transformar positivamente la salud mental de la gente (Wiederhold, 2012);

finalmente, la finalidad de la Tecnología Positiva es desarrollar las fortalezas, fomentar la resiliencia y mejorar las experiencias de las personas y las organizaciones para mejorar su calidad de vida (Riva, 2012). Las TP benefician a muchas personas y empresas, las metas de la psicológica en relación a la tecnología se clasifican en objetivas y subjetivas, las primeras se refieren a las condiciones físicas, sociales e incluso de entornos como la vivienda, mientras que las segundas se refieren a la percepción y valoración de la vida (Caponnetto y Milazzo, 2019) y tienen el potencial de multiplicarse entre las personas de forma notable permitiendo alcanzar sectores de la población que de otro modo no tendrían acceso (Morris y Picard, 2014), pero la falta de supervisión de un experto puede reducir la motivación y adherencia a un programa (Christensen, Griffiths y Farrer, 2009). Kazdin y Blase (2011) han propuesto utilizar las TIC's tales como teléfonos inteligentes, internet y *social media* para diferentes objetivos, al respecto, Distéfano, O'Connor, Mongelo y Lamas (2015) indican que la Psicoterapia asistida por computadora (PAC) incluye la Realidad Virtual (RV), la Realidad Aumentada (RA), los Juegos Serios (JS) y las apps de Biofeedback, no obstante, la tecnología no reemplaza a la psicoterapia tradicional, la tecnología complementa y maximiza el logro de resultados en las personas (Bunge, López, Mandil, Gomar y Borgialli, 2009). Algunas evidencias favorables acerca del uso de las tecnologías positivas son: la aplicación *Live Happy* de la *IOs store* ha reportado que el humor, felicidad y el bienestar de las personas mejora (Parks, Della Porta, Pierce, Zilca y Lyubomirsky, 2012), las estadísticas tomadas de las interacciones de la gente del libro "La Auténtica Felicidad" de Martin Seligman (Seligman, Steen, Park y Peterson, 2005). Las tecnologías positivas se clasifican en 3 tipos que son: tecnologías hedónicas, eudaimónicas y sociales, la primera se enfoca en el bienestar emocional mediante apps que incentiven emociones positivas y que reduzcan negativas (Botella, Riva, Gaggioli, Wiederhold, Alcañiz y Baños, 2012), se refieren a tecnologías que favorecen experiencias positivas aunque pasajeras (Farfallini, 2014), como la Realidad Virtual que ha demostrado generar efectos positivos para relajarse (Villani, Riva y Riva, 2007); el segundo se refiere a tecnología para desarrollar experiencias de compromiso como los Juegos Serios (Riva, 2012), aunque también existen aplicaciones como la app *EARTH* de la *IOs Store* que permite escribir el Libro de la Vida de cada uno a través de eventos importantes que representan eventos que han sucedido o van a suceder mediante texto, vídeos, música e imágenes personalizados (Baños, Botella, Quero, García-Palacios y

Alcañiz, 2011). En el tercero pueden mencionarse redes sociales aunque originalmente no tenían ese objetivo (Distéfano, O'Connor, Mongelo y Lamas, 2015), además los sistemas *crowdsourcing* y todos los programas de tipo *crowd-powered*, es decir motorizados por gente (Morris y Picard, 2014), son estructuras digitales recientes y por ello se necesita hacer más investigaciones al respecto para comprender el impacto que producen (Distéfano, O'Connor, Mongelo y Lamas, 2015) donde la Psicología Positiva jugará un rol muy importante (Botella, Riva, Gaggioli, Wiederhold, Alcañiz y Baños, 2012) porque la combinación de tecnologías, diseño y entretenimiento permite aumentar el bienestar (Seligman, 2004).

5.5.1.1 Realidad Aumentada

La Realidad Aumentada (RA) mezcla elementos del mundo real con otros del mundo virtual adaptando ciertos factores del mundo real en virtual (Gaviria, Castaño, Portilla-Rosero y Sierra, 2013) y debido a que las fobias son trastornos mentales muy comunes y que la mejor manera de eliminarlas es enfrentándolas, se han desarrollado diversas aplicaciones que pueden presentarlas a la gente con imágenes 3D y sonidos para encararlas, pero de un modo más seguro de encararlas (Mamani, 2014). La realidad aumentada (AR) cambiará el modo de percibir el mundo (Braininvestigations, Center for biomedical technology & Campus de experiencia internacional, 2017) porque la RA sirve para dar terapias para tratar cualquier tipo de fobias, así como desórdenes alimenticios, acoso escolar y laboral, ansiedad social, tratar trastornos obsesivo compulsivo e incluso mejorar técnicas de mindfulness y facilitar el aprendizaje (Siminovich y Sanz, 2020). Algunas terapias de RA están enfocadas hacia la mejora de resiliencia en niños de Colombia, se hizo una investigación en 1,250 niños de entre 6 y 12 años en la cual se registraron las secuelas después eventos violentos que han vivido en su país y a través de un material dinámico en forma de historieta animada con Realidad Aumentada donde los pequeños debían dar respuestas con decisiones para desarrollar resiliencia (Mera, Roncallo, Valencia, Castaño y Villa, 2017). En el campo de la Biomedicina existe una interfaz gráfica con Realidad Aumentada que sirve como un sistema de recuperación cognitiva a través de actividades que ayudan a las personas (Hernández, Mendoza y Bonilla, 2017). De acuerdo con algunos estudios, las terapias de rehabilitación con RGSa ayuda a mejorar la capacidad de comunicación y ayuda a recuperarse en actividades cotidianas a través de imágenes proyectadas en pantallas que muestran simulaciones para llevar a cabo actividades a fin de estimular su lenguaje y los resultados

han sido positivos (Campus Sanofi, 2019). Por un lado, el estrés contribuye a sentir inestabilidad emocional y psicológica e impide que las personas avancen y por otro, hay distintos miedos e inseguridades que se generan a lo largo de la vida de mucha gente y debido a que no todos reaccionan de la misma manera, la tecnología de Realidad Aumentada permite personalizar el proceso para ofrecerles una solución llegando incluso a certificar que ciertos pacientes pierden el miedo a conducir, a las alturas, o a lo que sea (Siminovich y Sanz, 2020), por ejemplo la app PHOBOS AR apoya a tratamientos de fobia, ya que representa la fobia de la persona a través de Realidad Aumentada que va desde una intención amenazante hasta una más amigable, de esta forma ayuda a rehabilitarse (Morales, 2018). Tanto los visores de Realidad Aumentada (RA) como de Realidad Virtual (VR) son tecnologías que se pueden emplear para simular acciones médicas de quirófano como los sistemas Ludus y el SimforHealth que sirven para preparar a los futuros médicos a enfrentar situaciones, son herramientas multidisciplinarias (Webedia Brand Services, 2019).

5.5.1.2 Realidad Virtual

El término Realidad Virtual (RV) fue acuñado en 1986 por Jaron Lanier y hasta 1995 se utilizó para aplicarlo a un estudio de caso de terapia de Acrofobia, miedo a las alturas (Cuéllar, 2020), la Realidad Virtual además de ser una forma de entretenimiento también permite facilitar una gran variedad de tratamientos psicológicos como superar fobias, inseguridades, reducir el estrés, eliminar problemas sociales y la depresión para mejorar la calidad de vida de todos en una manera más segura, práctica y asequible (Rull, 2019), dando realismo a cada necesidad (Terapia y más, 2017), por ejemplo, la RV permite crear avatares para regular la actitud y con tan solo 3 semanas en promedio se obtienen resultados (Caponnetto y Milazzo, 2019) porque las terapias VR pueden modificar la conducta de las personas de manera positiva (García, Alcázar y Olivares-Olivares, 2011). En las terapias de VR se busca que las personas se adapten a diferentes entornos para enfrentar algún miedo de forma comodidad con la finalidad de obtener resultados lo más rápido posible, que se considera será de gran popularidad debido a su eficacia y el gran alcance que tenga en la población (Rull, 2019). Algunas de las razones que generan interés en la aplicación de terapias VR son las ventajas que ofrece como el anonimato, la comodidad, la confidencialidad, disponibilidad las 24 horas y reducción de costos (Avellaneda, 2020), además se pueden inducir respuestas emocionales específicas, como emociones positivas a

través de la Realidad Virtual (Riva, 2012), además las terapias VR permiten reducir el tiempo en el proceso para obtener avances en relación a las terapias tradicionales de estrés, depresión, traumas (García, 2018a) y fobias sociales (García, Alcázar y Olivares-Olivares, 2011), por ejemplo una terapia tradicional tiene una duración de entre 16 y 18 sesiones, no obstante, las de Realidad Virtual permiten obtener avances positivos en tan sólo 5 sesiones (Guijarro, 2019), además las experiencias VR pueden incrementar el expertise o maestría en ciertas actividades (Terapia y más, 2017). La tecnología VR brinda soluciones para trastornos mentales por medio de la Realidad Virtual, los Biosensores, la Inteligencia Artificial y otras más, específicamente los biosensores permiten comprender los cambios fisiológicos al monitorear los datos vitales de las personas y además se registran las ondas cerebrales por medio de dispositivos *Neurofeedback* que se conectan con electroencefalogramas para dar tratamiento a trastornos depresivos, de aprendizaje e hiperactividad para tratar varias patologías de tipo psicológico recreando eventos que serían imposibles en una terapia tradicional, por ello la tecnología de Realidad Virtual trabaja de la mano con la Psicología Positiva para las personas experimenten sensaciones más positivas (Caponnetto y Milazzo, 2019). Las terapias VR permiten monitorear en tiempo real lo que perciben las personas comprenderlos y guiarlos a fin de gestionar la realidad a conveniencia de los objetivos de los pacientes (García, 2018a), estas ofrecen una gran gama de terapias entre las cuales también permiten tratar recuerdos pasados que a veces bloquean a las personas por un trauma (Guijarro, 2019), especialmente para combatir fobias, también se han desarrollado otras utilidades empleando la tecnología VR como el proyecto VRMIND- Nexplora que facilita el diagnóstico para evaluar trastornos mentales a través de dispositivos (Computing, 2017) o el Reducept que consiste en un sistema VR con forma de casco que tiene como finalidad dar tratamiento al dolor crónico mediante la proyección de una red virtual que reconectan áreas del cerebro a fin de reducir el núcleo del dolor (Cortés, 2020). No solamente la VR se puede utilizar para tratamientos terapéuticos, sino que además sirve para mejorar la satisfacción en el trabajo ya que algunas firmas españolas han invertido en tecnología VR para evaluar sus estados de ánimo y para establecer metas a fin de mejorar su calidad de vida, bienestar y felicidad en el desempeño de sus trabajos (García, 2017a). En materia de salud, el proyecto VR Genie ayuda a personas de edad avanzada a tratar episodios de depresión al brindarles la oportunidad de contemplar diversos paisajes hermosos del mundo sin necesidad de gastar

dinero (Semana Digital, 2020), mientras que otro tratamiento VR para combatir el aislamiento es la programación de espacios virtuales, el cual se considera importante en los tiempos de confinamiento (Villagrán, 2020). Además, una de las aplicaciones VR es Mayordomo que fomenta la calidad de vida de gente de la tercera edad (Botella, Etchemendy, Castilla, Baños, García, Quero, Alcañiz y Lozano, 2009), así como *Emotional Parks* (Botella, Mira, Garcia, Quero, Navarro, Riera López Del Amo, Molinari, Castilla, Moragrega, Soler, Alcañiz y Baños, 2012) y de acuerdo a investigaciones, han demostrado que pueden producir estados emocionales positivos (Distéfano, O'Connor, Mongelo y Lamas, 2015), además Riva et al. (2012) han propuesto utilizar tecnologías VR para diferentes tipos de apoyo a la salud mental enfocadas a las transformación de la persona hacia el estado de flujo o “*flow*”. La tecnología que viene, como la VR y la IA, apoyarán a personalizar y mejorar tratamientos de trastornos neurológicos (Nadal, 2020). Por ejemplo, en Chile existe el Centro Médico Cetep, el cual mediante la VR ofrece terapias para abatir fobias y eventos que han desencadenado estrés postraumático (Briano, 2019) para reducir la ansiedad, miedo, dolor y manejar de una manera más positiva el estrés pudiendo incluso cambiar su paradigma del mundo (Hitpass, 2019). De hecho, se ha demostrado que las terapias VR son más eficaces que las terapias clásicas de tipo cognitivo conductual, por ejemplo, para el tratamiento de fobias (Fundación INGADA, 2018), porque pueden encararlas de forma controlada (U-tad, 2020). Finalmente, la Realidad Virtual (RV) se perfila como el tratamiento de la salud mental a futuro, (Grochowska, Jarema y Wichniak, 2019) y de acuerdo con Daniel Roig, cofundador de Psious, Compañía que desarrolla apps de Realidad Virtual (VR) para psiquiatras y psicólogos, la VR tendrá un rol muy importante en mejorar la calidad de vida (García, 2017a).

5.5.1.3 Juegos Serios

El concepto Juegos Serios (JS) fue publicado desde 1970 en el libro homónimo “*Serious Games*” (Del-Moral, Guzmán y Fernández, 2018), se refieren a aplicaciones de tipo educativas que han sido diseñadas para enseñar a través de juegos interactivos, es decir de la experiencia de cumplir misiones, superar retos, resolución de problemas, participar en competencias y tomae de decisiones (Sandí y Sanz, 2020). Estos surgen como herramientas que maximiza la enseñanza y capacitación (Calvo-Ferrer, 2018) que se aplican en diversos campos de la vida como: militar, salud, educación (Juca, García y Burgo, 2017), entre otros como fines empresariales en los cuales se buscan objetivos pedagógicos por parte de los

departamentos de Recursos Humanos (RH) para mejorar su desempeño (Sánchez, 2007), sin embargo, aunque se plantea como una herramienta para capacitar al personal y que puede beneficiar a las empresas, debido a que no se perciben ganancias inmediatas no se percibe mucho interés en invertir en estas tecnologías para estos fines (Inoue, 2012). Por otro lado, los JS se pueden utilizar para terapias psicológicas con diseños que ayudan a niños que padecen de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDHA), además aumentan su autoestima de los pequeños (González, Guerrero y Navarro, 2019) y además estas terapias no arriesgan ni pierden nada ya que todo es una simulación, lo cual los simplifica todo (Sánchez, 2007). Todo Juego Serio debe poseer 5 características que son: una historia para motivar a los jugadores; un sistema de gamificación, es decir recompensas, puntos o rankings mientras se avanza; que brinde realimentación personalizada e inmediata; que exponga un escenario real en simulación y que la meta sea aprender (Game Learn, 2017b), ya que los JS son capaces de hacer conciencia sobre temas sociales, de salud sexual y de muchos tipos de forma que activen la reflexión, cambios de conducta y toma de decisiones (Chipia, 2011), de hecho el principal interés de los JS actualmente es el enfoque educativo (Michael y Chen, 2005) y podrían integrarse a la vida universitaria como material de conocimiento por medio de la simulación (Urquidi y Tamarit, 2015). Existen varios tipos de JS, los cuales se clasifican en: **Advergaming**: se refieren a videojuegos que tienen como objetivo persuadir en la toma de decisiones de los clientes, es una especie de marketing interactivo (Pons, 2007).

Exergames: modificar hábitos relacionados a la salud y activar a la gente con ejercicios físicos, equilibrio emocional y mejorar relaciones sociales (Parrado, Muñoz y Henao, 2015).

Históricos: facilitan la comprensión de eventos históricos y da la oportunidad de tomar decisiones a modo de simulación (Iglhaut, 2020).

Religiosos: brindan lecciones de vida de acuerdo a personajes y eventos religiosos como la “Torre de Babel” involucrando a las personas que lo juegan (Marcano, 2008).

La Comunidad Europea emplean los JS, como la app Enercities, para crear conciencia con el medio ambiente, el uso de energías renovables, el uso responsable de los recursos naturales a través de sus gobiernos y sectores privados (Juca, García y Burgo, 2017), otra es La app Ta-Tum disponible en Ios y Android cautiva la atención de las personas ya que es importante motivarlos a jugar por medio de su diseño (Educación 3.0, 2020). Los JS sirven en diferentes áreas para complementar una formación profesional mediante la simulación que permite

preparar a las personas para diferentes escenarios, por ejemplo, en recursos humanos para una entrevista de trabajo, en ventas para interactuar con los clientes, en seguridad para evaluar posibles riesgos, en producción para manejar correctamente herramientas y tomar decisiones, en salud para gestionar el estrés ante diferentes crisis, etc. (Lozano, 2019). Los JS han podido demostrar que sí es posible aprender mientras se juega (Game Learn, 2017), tienen mucho potencial y han sido poco explotados (Lozano, 2019), por lo que Game Learn (2017) la plataforma líder mundial en comercialización de JS online ha sido la más premiada al colaborar con más de 2,500 empresas, algunos “*Serious Games*” son:

Kriegsspiel: Es un juego de simulación de estrategia de guerra entre 2 bandos donde gana el ejercito que pueda predecir y desarrollar tácticas para vencer (Serious game at work, 2015)

America’s Army: Programadores, artistas y diseñadores 3D generaron este juego hiperrealista donde el ejército americano entrena soldados para operar equipos (SAIC, 2021).

Aqua República: Crear consciencia acerca del uso del agua de manera sustentable, combina modelos científicos con un mundo virtual (Programa de medioambiente ONU, s.f.).

Peacemaker: Desafía a los participantes a convertirse en el líder de la paz en el medio oriente, ha ganado concursos como Juegos Públicos de Diplomacia (Impact Games, 2015).

Re-mission: Este JS permite entrenar situaciones médicas para gestionar el estrés y mejorar la respuesta para ayudar a recuperar a los pacientes (HopeLab, s.f.)

Hackend: Fomenta actitudes de seguridad en la cadena de suministro, distribución y administrativa (MetalIndustria, 2018).

5.5.1.4 Apps de Bienestar

Actualmente hay más de 300,000 apps relacionadas con la salud en relación a la alimentación ejercicios, gestión del sueño y otras más, donde se guía a las personas de tal forma que adquieran hábitos sanos (Altamed, 2019), algunas de las Apps de Bienestar, son las aplicaciones *biofeedback*, este concepto se divide en dos términos que son bio del griego que significa vida y feedback del inglés que viene a decir realimentación, en relación a algunas de las aplicaciones Biofeedback es apoyar a las personas a realizar movimientos a voluntad (Junquera, 2013), en términos prácticos el Biofeedback estudia la relación mente y cuerpo, por lo tanto son tratamientos que miden la actividad fisiológica en relación a estímulos tanto internos como externos a través de sensores que hoy en día pueden estar en relojes, ropa y aplicaciones de smartphone (Heredia, 2020). Las apps Biofeedback ayudan a

mantener un control fisiológico que muestran el progreso de las personas (Junquera, 2013), Heredia (2020) menciona su clasificación: Somáticas - estudian las reacciones del cerebro para el sistema nervioso periférico para mejorar problemas crónicos, malas posturas y movimientos involuntarios; Autónomas - estudian movimientos involuntarios del cerebro a los sistemas fisiológicos y Central - estudian las ondas cerebrales como ondas eléctricas. También hay guías implementadas en dispositivos, para lograr ayudar a recordar tareas diarias, en ellas se activan recordatorios personalizados (Arruda y Dholakia, 2013), existen miles de aplicaciones de bienestar y por ello a continuación, se muestran algunas de las apps disponibles en las tiendas digitales para smartphones:

Awesome Breathing: App de relajación de las personas y favorece el sueño mediante el manejo de tiempos de respiración con temporalización y notificaciones (Troia, 2019)

Meyo: App que refuerza la salud de las personas mediante hábitos de comida, ejercicio, relajación, sueño y otros para eliminar el desarrollo de enfermedades (Bertran, 2020).

Meditopía: App para meditar, dormir y con prácticas de Mindfulness (Meditopia, 2021)

Calm: App para calmar la mente con meditaciones para ir a dormir y el apoyo de “Sleep Stories” con música y voz relajante, ayuda a reducir el estrés y la ansiedad (Calm, 2021).

Oorenji: App que permite mejorar el estilo de vida, ganar músculo, subir o bajar de peso con dietas mediterráneas, veganas, vegetarianas y otras (Oorenji, 2021)

Prana Breath: App de respiración para relajarse y reducir el estrés (Prana Breath, 2021)

Yana: Acrónimo de “*You Are Not Alone*”, ayuda a mejorar la autoestima (Yana, 2021)

Sleep Cycle: App que ayuda a dormir mediante sonidos relajantes y brinda seguimiento mediante estadísticas y una alarma inteligente (Sleep Cycle, 2021)

Headspace: App de prácticas mindfulness para dormir mejor, atreverse a cosas nuevas, mejorar la concentración reducir la ansiedad y el estrés (Headspace, 2021)

Mindfi: App de prácticas mindfulness guiadas, ejercicios de respiración, cursos de bienestar con seguimiento personalizado (Mindfi, 2021)

Happify: App para reducir el estrés y los pensamientos negativos creando hábitos basados en la ciencia para cambiar el estilo de vida con actividades divertidas (Happify, 2021)