

# **PENSAMIENTO SISTÉMICO: DEL FORDISMO AL GOOGLISMO**

## **NOTAS DE CLASE**

**Universidad Nacional de Colombia**

**Ing. Carlos H CAICEDO ESCOBAR MSc PhD©  
Instituto de Estudios en Comunicación y Cultura, IECO  
Facultad de Ingeniería  
Miembro Investigador SOL Fractal Latinoamérica**

**Versión Febrero 2024**

## CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>1. PENSAMIENTO SISTEMICO</b>	<b>7</b>
<b>1.1. EVOLUCIÓN DE LA TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS</b>	<b>7</b>
<b>1.2. CONCEPTOS BÁSICOS</b>	<b>19</b>
<b>1.3. SISTEMAS Y REDES SOCIALES</b>	<b>31</b>
<b>1.4. LENGUAJE Y CONVERSACIONES</b>	<b>37</b>
<b>1.5. ORGANIZACIONES Y CADENA DE VALOR</b>	<b>42</b>
<b>1.6. EVOLUCIÓN DEL CONTROL: DESDE LA SOCIEDAD A LAS ORGANIZACIONES</b>	<b>49</b>
<b>1.7. DISEÑO Y APRENDIZAJE ORGANIZACIONALES</b>	<b>57</b>
<b>1.8. GESTIÓN</b>	<b>66</b>
<b>1.9. RACIONALIDAD, IRRACIONALIDAD Y NO RACIONALIDAD; Y NUDOS DECISIONALES</b>	<b>74</b>
<b>1.10. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>83</b>
<b>2. ECOSISTEMA Y MODELOS PRODUCTIVOS</b>	<b>90</b>
<b>2.1. POLÍTICAS PÚBLICAS Y REGULACIÓN</b>	<b>90</b>
<b>2.2. ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN/COMPETITIVIDAD SISTÉMICA</b>	<b>94</b>
<b>2.3. HITOS DE LA TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS Y ALTA TECNOLOGÍA</b>	<b>101</b>
<b>2.4. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>113</b>
<b>3. EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS PRODUCTIVOS DEL FORDISMO AL SCHUMPETERISMO</b>	<b>118</b>
<b>3.1. MODELOS PRODUCTIVOS</b>	<b>118</b>
<b>3.2. ESPACIO Y TIEMPO</b>	<b>121</b>
<b>3.3. EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS PRODUCTIVOS: TAYLORISMO</b>	<b>128</b>
<b>3.4. EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS PRODUCTIVOS: FORDISMO</b>	<b>130</b>
<b>3.6. EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS PRODUCTIVOS: KALMARISMO</b>	<b>138</b>
<b>3.7. EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS PRODUCTIVOS: SCHUMPETERISMO</b>	<b>¡Error!</b>
Marcador no definido.	
<b>3.8. POSFORDISMO</b>	<b>144</b>
<b>3.9. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>162</b>
<b>4. GOOGLISMO Y FEUDALIZACION DE INTERNET</b>	<b>167</b>
<b>4.1. HISTORIA DEL GOOGLEISMO</b>	<b>167</b>
<b>4.2. MONETIZACIÓN DE GOOGLE</b>	<b>172</b>
<b>4.3. INTERNET Y LA PRODUCCIÓN DE ESPACIOS DIGITALES</b>	<b>174</b>
<b>4.6. PLATAFORMAS Y TIPOS DE PLATAFORMAS DIGITALES</b>	<b>194</b>
<b>4.10. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>224</b>
<b>5. GOOGLISMO: DEL CAPITALISMO DE PLATAFORMA AL DE VIGILANCIA</b>	<b>229</b>
<b>5.3. VIRTUALIZACIÓN ORGANIZACIONAL Y ORGANIZACIONES WEB</b>	<b>256</b>
<b>5.4. TRABAJO INMATERIAL, COGNITIVISMO Y TRABAJO COLABORATIVO</b>	<b>261</b>
<b>5.6. AMBIENTALISMO</b>	<b>272</b>
<b>5.7. GENERACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>278</b>
<b>5.8. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>293</b>
<b>6. A MANERA DE CONCLUSIÓN</b>	<b>255</b>
<b>6.1. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>262</b>

## PRESENTACIÓN

El pensamiento sistémico es un marco conceptual que reconoce la realidad como un sistema de componentes u objetos interconectados o de subsistemas en interacción. Este pensamiento incluye el todo y sus partes y las relaciones entre estas; al igual que los intercambios realizados con el entorno, en especial energía, materia e información.

El nombre Tecnologías Informáticas designa un conjunto convergente de tecnologías entre las que se encuentran: la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones, la optoelectrónica y la ingeniería genética. Esta última se entiende como la decodificación, manipulación y reprogramación de los códigos de la materia viva.

Para Boyer y Freyssenet (2001), los modelos Productivos son compromisos de manejo de las organizaciones; estos se constituyen en los marcos duraderos bajo los cuales se implementan las estrategias organizacionales de generación de excedentes; dentro de los modos de crecimiento de los países en los que se opera. Desde el antiguo industrialismo basado en la revolución de la energía, hasta la Datificación actual basada en la revolución de las Plataformas Digitales; los Modelos se componen de: Políticas-Productos, Organizaciones Productivas y Relación Salarial.

“La posverdad equivale a una forma de supremacía”, dice McIntyre. “Vivimos en el lenguaje, de la misma manera que el pez vive en el agua; utiliza símbolos para representar las cosas, para comprender los significados”, “El ser humano vive y se construye en el lenguaje”, “Vemos cómo a través del uso selectivo de hechos (fabricados) que sustentan la posición adecuada, y el rechazo de quienes lo hacen no, contribuye a la creación de una 'nueva realidad' la realidad de la posverdad” McIntyre: Todo está en todo. En cada cosa están contenidas todas las demás. “El todo está en la parte”.

El pensamiento sistémico es un marco conceptual, un cuerpo de conocimientos y herramientas que se han desarrollado en los últimos cincuenta años. Una de las claves del pensamiento sistemático es la capacidad de reconocer estructuras repetitivas o arquetipos de sistemas. La quinta disciplina o Pensamiento

Sistémico se convierte en la disciplina que integra a las demás, fusionándolas en un cuerpo coherente de teoría y práctica. El concepto de Metanoia, o desplazamiento mental, o cambio de enfoque es la palabra para describir lo que sucede en una Organización de Aprendizaje. La Segunda Disciplina busca y encuentra los supuestos arraigados, las generalizaciones, las imágenes que influyen en nuestra forma de percibir el mundo. La Tercera Disciplina, Visión Compartida implica tanto desarrollar habilidades como describir de manera compartida imágenes del futuro que promuevan el progreso del compromiso.

Los marcos son plantillas cognitivas, enmarcar es capturar partes de la esencia de la realidad a través de uno o varios modelos mentales para establecer planes de acción efectivos. Tales representaciones a veces intervienen de formas no deseadas en los procesos de toma de decisiones contribuyendo a los sesgos cognitivos que se denominan 'efecto de marco'. Los marcos expresados como modelos mentales proporcionan una plantilla reutilizable desde perspectivas causales para establecer conjuntos de nudos y nudos de nudos. Peter Senge es ingeniero aeroespacial y el creador de la Sociedad para el Aprendizaje Organizacional en el MIT. Él cree que las organizaciones que aplican prácticas colectivas de aprendizaje pueden crecer de manera sostenible en el futuro.

La capacidad y sustentabilidad futura de cualquier organización está directa y proporcionalmente relacionada con su habilidad y capacidad para aprender cosas nuevas. La comunicación es la operación con la cual la sociedad como sistema se produce y reproduce autopoiéticamente. El funcionamiento de la sociedad está ligado al desarrollo y uso de las palabras. La comunicación coordina comportamientos que de otro modo no generarían actos colectivos recurrentes. La cultura es un fenómeno posible por un caso particular de comportamiento comunicativo. El concepto de estabilidad asociado a la rigidez también acepta otro enfoque que involucra a la elasticidad. Es decir, un conjunto de prácticas, actitudes, comportamientos; que posibilitan la reanudación de relaciones basadas en la codificación, difusión y aceptación de tales normas por parte de individuos y conglomerados.

El isomorfismo es resultado de los modelos relacionales y teóricos aplicados a las características especiales. La causalidad es un prisma que ayuda en la comprensión de los casos y que permite generar esta explicación. Supera el llamado determinismo causal que generalmente comete errores o errores en la atribución de causas. Todos los sistemas, además de sus elementos e interacciones, tienen un conjunto de propiedades llamadas Emergentes, que no se explican por sus componentes. Por esta razón, cuando un sistema falla, no se puede caracterizar tales propiedades. Identificar unos patrones que también se denominan arquetipos nos puede ayudar a comprender los comportamientos y las conductas. La agencia implica tanto la capacidad de decisión como el ejercicio de la misma capacidad.

La retroalimentación se utiliza para saber qué fuerza está actuando, esta información mantiene al sistema dentro del plan establecido para lograr su objetivo. Cuando el sistema se desvía, la retroalimentación reporta este cambio. Según los expertos, la generación de escenarios contra fácticos produce resultados positivos. Tal proceso permite adquirir una capacidad media; esta es una habilidad práctica para el mundo moderno. "la vida cotidiana actúa como mediadora hacia lo no cotidiano y es la escuela de ésta, La Quinta Disciplina". La quinta disciplina es el dominio personal, es la que ayuda al esclarecimiento de las cosas que realmente importan. La Cuarta Disciplina es el Aprendizaje en Equipo es la capacidad de generar el contexto y desarrollo de habilidades de trabajo en equipo. La disonancia

cognitiva es la búsqueda de armonía entre actitudes, creencias y comportamientos, lo que produce: Disonancia cognitiva: disonancia entre actitudes.

¿Pueden las máquinas artificiales aprender y replicarse a sí mismas? preguntó Wiener; la respuesta fue sí. Resulta, dice Xaverian, que estamos interconectados. “El uso imprudente de las máquinas de aprendizaje puede iniciar una nueva guerra mundial.” El pensamiento complejo es una expresión de Edgar Morin, quien afirmó que la complejidad se compone de una composición heterogénea de componentes inextricablemente relacionados. Morin articula tres principios que ayudan a comprender la complejidad: 1) Diálogo, que conecta dos términos que son a la vez complementarios y opuestos, como orden y desorden. 2) Teoría de redes y grafos, factores en fenómenos multivariantes, teoría en psicología y otros campos.

La industria de la Alta Tecnología informática estableció *el Consenso de Silicon Valley*, de la mano de la Progress y Freedom Foundation PFF, cristalizó la filosofía de derecha que estaba cerca de algunos gurús de la alta tecnología que adoptaron y promovieron filosofías libertarias centradas en el individualismo y la libertad de iniciativas en las actividades.

La PFF realiza un encuentro de esta reunión sale una publicación llamada “A Magna Carta for the Knowledge Age”, con la autoría de Esther Dyson, George Gilder, Alvin Toffler y Gerorge Keyworth; lobistas y columnistas del otro producto de la PFF que es La Revista Wired. (Durand, Cedrid. Huarte 2021).

La Magna Carta parte de asumir que las actividades informacionales del sector microelectrónico reemplazarán a las actividades industriales, de la misma manera que estas reemplazaron las actividades agrícolas como principales generadoras de riqueza y puestos de trabajo.

Las comunidades virtuales se están estructurando alrededor de los tradicionales espacios: de habitación, de actividad económica y de esparcimiento. Pero en una primera etapa fueron los Terceros Lugares; estos son las anclas de la vida comunitaria; en estos se discute y politiza.

La conversación intranscendente es el nodo básico de sociabilidad, por esta razón, los ciberespacios y las llamadas comunidades virtuales han sido recibidas como opción para resignificar la vida y el espacio público. Se ha caracterizado una Dinámica Relacional o conjunto de movimientos no controlados que promueven la dinámica social y tecnológica. (Pisani y Piotet. 2009. Pag 36.)

El Nuevo Espacio Corporativo busca generar un Nuevo Panóptico Digital; donde los instrumentos se interiorizan por los sujetos y el poder es ejercido por productos informatizados tales como las redes, las bases de datos y los sistemas de telecomunicaciones. Este poder se proyecta a la vida y su objetivo es gestionarla a partir de un control que se ha introyectado. (Negri Y Hardt. Imperio. 2002. Pag 282.). Ya la automatización no reproduce las normas sociales tradicionales, sino

que producen la socialidad por la conectividad, tomando como referentes los procesos de comportamiento normativo de la vida real, tales como la presión por pares, como modelos a seguir y objetos de manipulación; los cuales han sido automatizados mediante algoritmos o bots, para establecer rutinas estandarizadas de ampliación y difusión de los gustos.

En los modelos de desarrollo preindustriales el conocimiento se utilizaba para organizar la movilización de capacidades de trabajo y de medios de producción; mientras en el modelo industrial el conocimiento se utiliza para proveer nuevas fuentes de energía y para reorganizar la producción; ahora se usa el conocimiento para promover la generación de nuevo conocimiento como fuente de la productividad.

A pesar de las expectativas de “un orden nuevo”, más inclusivo y equitativo, el informacionalismo ha operacionalizado la implementación de una forma darwinismo económico que promueve la privatización, la mercantilización, el libre comercio y la desregularización.

## **1. PENSAMIENTO SISTEMICO**

### **1.1. EVOLUCIÓN DE LA TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS**

Hay unos postulados centrales en el Pensamiento Sistemico que se han ido adicionando como ocurre con las capas de sedimentación del suelo, conformadas en las distintas eras geológicas: 1) La Cibernética de Wiener con su principio de retroalimentación y la Cibernética de Segundo Orden de Von Foester con la Observación del Observador; 2) El Constructivismo de Watzlawicks que incorpora los modelos mentales del Observador y a partir de esto reelabora los conceptos de realidad y verdad; 3) La Ontología del Lenguaje de Echeverria que centra en la escucha la interpretación de lo expresado; Y 4) El Pensamiento Complejo de Edgar Morin.

La Teoría General de Sistemas fue formulada inicialmente a fines de los años 30 por el biólogo alemán Ludwig Von Bertalanffy; mientras en las neurociencias en particular en la psiquiatría lo presentó Kurt Goldstein, como también Walter Cannon en fisiología; y hubo desarrollos similares en la Ingeniería de comunicaciones durante la segunda guerra mundial con sistemas de detección proyectiles, aviones y barcos que condujeron a la Cibernética. Mucho después en 1961 Talcott Parsons en El Sistema Social, desarrollo esta teoría aplicándola la comprensión de la sociedad.

La teoría General de Sistemas propone un conjunto de principios generales que son válidos para los sistemas, que permiten definir unos modelos utilizables y transferibles entre los diferentes campos existentes; sin importar la naturaleza de los elementos que lo componen, lo cual permite que existan modelos, estándares y regulaciones aplicables a marcos independientemente del tipo específico, la idea de sus componentes parciales y la conexión entre ellos.

Pensadores clásicos en la antigüedad enunciaron principios presistemicos como Anáxagoras de Clazómenas afirmando que “Todo esta en todo. En cada cosa están contenidas todas las otras.” De igual manera Platon citando a Socrates expresa que “según creo resulta que somos, si es que somos, o llegamos a ser, si es que llegamos a ser, el uno en relación al otro, ya que la necesidad ata nuestro ser, pero no lo ata con otras cosas ni con nosotros mismo. Resulta, pues que estamos enlazados el uno con el otro” Citado por GARCIANDIA, José. Pensar Sistémico. Javeriana. Bogota. 2011. Pag. 21.

Los avances inicialmente asociados a la Teoría General de Sistemas son: 1) Cibernética basada en el principio de retroalimentación o de líneas causales circulares. 2) Teoría de la Información que introdujo el concepto de información como magnitud medible mediante una expresión isomorfa de la entropía negativa física. 3) Teoría de Juegos que analiza la competencia racional entre dos o más antagonistas en pos de ganancia máxima y pérdida mínima. 4) Teoría de la

Decisión que estudia las elecciones racionales, dentro de organizaciones humanas. 5) Topología o Matemáticas Relacionales, incluyendo Teoría de las Redes y de los Grafos. 6) Análisis Factorial el análisis matemático, de factores en fenómenos multivariantes, en psicología y en otros campos. Y 7) La Teoría General de los Sistemas que reconoce el conjunto complejo de componentes interactuantes, analizando la interacción, suma, mecanización, centralización, competencia, finalidad, etc.

Otro autor importante y pionero fue Norbert Wiener creador de la Cibernética, o de La Teoría del Control y La Comunicación En Máquinas Y Animales, el termino viene del griego *Kybernetiké* que significa Timonel de un barco; basado en el principio homeostático en el cual un conjunto de dispositivos complejos está conectado y permiten un proceso de retroalimentación o feedback, donde parte de la información que genera un proceso reingresa al sistema para mejorar su desempeño.

En algunos procesos se pierde información, por lo que análogamente se pueden comparar precisamente con la entropía, pues como se menciona el texto Cibernética: “la cantidad de información es la negativa de la cantidad generalmente definida como entropía en situaciones similares” y como la función que lo representa es un logaritmo negativo se puede entender como una entropía negativa, es decir: “Los procesos que pierden información son los mismos que ganan entropía”. Existen dos tipos de máquinas, las análogas y las numéricas (las primeras teniendo una escala continua, y las segundas que únicamente trabajan con la algebra básica que se conoce). Al construir máquinas numéricas se establece que estén basadas en el sistema binario, porque las alternativas en decisión son únicamente dos.

Norbert Wiener denominó cibernética a la teoría del control y la comunicación en máquinas y animales, el termino viene del griego *κυβερνήτης* que significa timonel. En la aplicación de este trabajo con distintos científicos, pero también con doctores o expertos en psicología, establece como necesaria la interdisciplinariedad para el logro de proyectos exitosos, pero señalando que deben tener conocimientos, básicos de las disciplinas de los demás integrantes, para una mejor retroalimentación.

Wiener al conceptualizar la supercomputación establece racimos de computadoras con varios dispositivos conectados consecutivos, partiendo de un modelo que se inspire en el sistema nervioso y la sinapsis de las neuronas, el carácter todo o nada del sistema neuronal se puede asimilar al sistema binario de la existencia o no de un flujo eléctrico.

Vuelve el tema de Ned Ludd o el conflicto entre las computadoras y los trabajadores; ¿Las maquinas nos ayudan o son una competencia? Desde la revolución industrial las maquinas prometieron liberar a los seres humanos de tareas desagradables ayer como hoy la pregunta es esto es bueno o no, pero hoy esta amenaza escala a tareas complejas tales como las cognitivas y decisionales;



no solo a las simples, comentaristas deportivos, analistas de bolsa, jueces de sentencias, analistas de crédito.

Recordando mitos antiguos tales como los seres artificiales o autómatas, de artesanos como dédalo o Heron de Alejandría, de cual se decía que fabricaba mecanismos mecánicos de un organismo vivo; como antes con los Golems, maquinas a vapor y ahora las supercomputadoras. Los estudios sobre autómatas son una nueva rama de ingeniería de la información están conectados al mundo externo para realizar actos, todos poseen órganos sensoriales, tal y como en la historia de Franskestei; donde se diseñan órganos equivalentes a un sistema nervioso, todo para reconocer e interactuar con el entorno a partir de la información externa, estableciendo mecanismo de retroalimentación.

La capacidad de aprendizaje y de reproducción son dos de los fenómenos característicos de los sistemas vivos, un animal que se multiplica genera además variación hereditaria que se expresa en la selección de patrones de comportamiento asociados al aprendizaje filogenético específico, contrario al aprendizaje ontogenético, como modalidades de adaptación al entorno. Estos dos tipos de aprendizaje se dan en todos los organismos vivos, en el ser humano, gran parte del aprendizaje filogenético se destina al buen aprendizaje ontogenético.

“¿Pueden las maquinas construidas por el hombre aprender y autorreproducirse?” Según Wiener Si, Las maquinas jugadoras que aprenden a partir de la experiencia mejorando la estrategia y táctica; la teoría de Van Neumann, recomienda al jugador actuar con cautela, asumiendo que su adversario es un experto; sin embargo más allá de “jugar el juego perfecto contra el adversario perfecto”, son los datos acumulados los decisivos para las estrategias competitivas; teóricamente pueden haber máquinas que pueden hacer una pausa y evaluar todos sus movimientos pasados, en cuales tuvo éxito, en cuales no, Los estudios estadísticos necesarios para utilizar un largo pasado en la determinación de una acción teniendo en cuenta el pasado corto no son lineales; para esto está la ecuación de predicción de Wiener-Hopf con coeficientes determinados de manera no lineal.

Existe la amenaza de una nueva guerra mundial por el uso imprudente de las máquinas que aprenden, pero también se dice que no representan ningún peligro ya que se pueden desconectar; pero para desconectar una maquina es necesario conocer el punto de aprendizaje al que ha llegado, la capacidad humana de percibir y discernir los indicios de peligro se entorpece debido a la rapidez de operación de las maquinas digitales modernas. Las máquinas son más que lo percibido como algo tangible y físico, sino un medio para poder realizar determinados propósitos complejos no es necesariamente otra máquina físicamente igual, sino la creación de una réplica capaz de cumplir las mismas funciones. Otra interrogación, cuando una maquina cuenta con varias partes y complejidad, ¿la auto reproducción puede ser de una sola de sus funciones? de acuerdo con Van Neumann, sí

La teoría general de sistemas en sentido amplio, integra un conjunto de conceptos generales, principios, instrumentos, problemas, métodos y técnicas, lo cual significa que se ha pasado de una estrategia de mejoramiento del encadenamiento de procesos alrededor de la cadena de valor para controlar recursos, hasta el soporte a los procesos de análisis de datos asociados a las transacciones corrientes, lo cual perfecciona el control que ha venido construyéndose desde los años veinte. En esta época Bertalanffy denomina esta nueva concepción como biología organicista o también teoría de sistemas del organismo, posteriormente difundida en los años cincuenta. Esta teoría observa el mundo como una colección de fenómenos interrelacionados en donde la complejidad aparece. (KLIR, George. Teoría Polifónica General de Sistemas. En Bertalanffy y Otros. Tendencias en la Teoría General de Sistemas. Alianza Universidad. Madrid. 1987. Pag. 26).

Rene Descartes formuló el enfoque de la simplificación que ha sido el paradigma maestro de Occidente y que ha gobernado el pensamiento occidental desde el siglo XVII. Son la disyunción, la reducción y la abstracción, las que, si bien han permitido el desarrollo del conocimiento científico, han generado también consecuencias negativas para el conocimiento científico mismo: la desarticulación y la separación de los tres grandes campos del conocimiento científico: la física, la biología y la ciencia del hombre. Un pensamiento mutilante conduce necesariamente a acciones mutilantes. El pensamiento simplificante es incapaz de concebir la conjunción de lo único y de lo múltiple, por lo que anula la diversidad o la yuxtapone sin concebir la unidad. (MORIN, Edgar. Introducción al Pensamiento Complejo. Gedisa. Barcelona, 1994. Pag 113).

El enfoque de sistemas quiere mostrar que muchos resultados deseados y no deseados se producen en la interacción de los distintos medios usados para lograrlos; todo resultado no se puede simplemente atribuir o relacionar de una manera sencilla con los recursos usados para producirlos.

El pensamiento sistémico permite entender que muchas acciones y decisiones obedecen a marcos de referencia contruidos durante los primeros años de vida. Estos filtros permiten establecer lo que está bien o mal, lo que es deseable o rechazable; la mayoría de las veces este condicionamiento del desempeño ocurre de manera inconsciente. Igualmente busca dar elementos para entender como se relacionan los distintos conceptos y técnicas usadas cotidianamente, es decir, para qué sirven los grandes sistemas de manejo de recursos, para qué sirven las normas, para qué sirven las soluciones informáticas.

Algunos analistas del pensamiento sistémico establecen algunas etapas<sup>1</sup> que señalan la transformación de éste, desde el paradigma mecanicista hacia el paradigma organicista (CHECKLAND, Peter. Pensamiento de Sistemas, Práctica de Sistemas. Noriega. México. 1993. Pag. 103):

Surgimiento inicial. Hacia los años cincuenta, nuevamente de la mano de Von Bertalanffy se concreta la propuesta de la integración, en una unidad armoniosa, de las múltiples disciplinas inconexas, que contribuya al bienestar de la humanidad, y que no impida que se enfoque tal movimiento en el estudio de métodos que permitan obtener los medios más eficaces para el logro de objetivos, proyectando a veces al observador la idea de una alta fragmentación. (SOSA Y OTROS. Pensamiento Sistémico: Diversidad en Búsqueda de Unión. Universidad Industrial de Santander. 2001. Pag 47).

Aquí se introduce dentro del enfoque predominante mecanicista del mundo, la metáfora del organismo viviente en un medio ambiente: esta introducción originaría posteriormente el movimiento cibernético. La realidad desde la perspectiva mecanicista se asume como independiente del observador y vinculada al creador de la misma; por lo que, desde tal paradigma, conocer es reflejar la realidad en el espejo que es la mente. De cierta manera, esto implica tener que desarmar la máquina del mundo en sus partes constituyentes; estrategia que privilegia el pensamiento analítico-reduccionista y que ofrece soluciones parceladas a los problemas transversales.

Pero para Von Bertalanffy la ciencia debía buscar una Teoría General de Sistemas, lo que era posible si existían estructuras generales comunes a los comportamientos de fenómenos diversos en campos distintos. Para lograr esto se consideraba que los fenómenos tenían características comunes a las de un organismo vivo, y que poseían propiedades emergentes que resultaban de la relación-interacción de las partes componentes. Lo cual permitía considerar la posibilidad de sinergias adicionales a la sumatoria de las partes, modificando la metodología tradicional de establecer relaciones causa efecto, y reemplazándolas por relaciones teleológicas o de búsqueda de fines.

El enfoque cibernético Norbert Wiener estudia la ciencia de los sistemas de control, centrado en los procesos de regulación a través de mecanismos de retroalimentación; es decir, el uso de información por parte de un dispositivo de control para oponerse a las desviaciones del sistema que controla. Para este autor la cantidad de información se vincula con el grado de organización, mientras la medida del grado de desorganización es la entropía, en tal enfoque cualquier organismo mantiene su coherencia de acción gracias al uso de medios de adquisición, uso, retención y transmisión de la información. (WIENER, Norbert. Cibernética o el Control y la Comunicación en Animales y Máquinas. Tusquets. Barcelona. 1985. Pag 136).

Más adelante Von Foerster plantea una cibernética de segundo orden que buscaba explicar las relaciones de regulación, o las relaciones de retroalimentación entre el observador y lo observado. Construyendo así una explicación del mundo centrado en tal perspectiva; lo cual desemboca en el holismo que es común a los pensadores de la escuela sistémica.

Posteriormente aparece un enfoque perspectivista. Este centra la mirada sobre el observador, en donde no se agotan las realidades del objeto, ya que se reconoce que las estructuras mentales afectan la construcción de la realidad. Por esto se acepta un dominio de descripciones dependientes de las distinciones que hace el observador a través del lenguaje, por esto, el observador es condicionado y condiciona a lo observado. (MATURANA Y VARELA. De Máquinas y Seres Vivos: La Autopoiesis: La Organización de lo Vivo. Universitaria. Santiago. 1994, Pag. 14).

Esto apoya el interés en los procesos de surgimiento de autonomía y de mantenimiento dinámico de la estabilidad o autopoiesis, por que un ser vivo es una dinámica de mantenimiento de una red de transformaciones y de producciones moleculares, las cuales también son parte de la red, y generan bordes o límites que cierran la red de manera dinámica y hacen emerger del entorno a la red<sup>2</sup>. En tal argumentación un fenómeno es sistémico si es consecuencia del operar de los componentes del sistema, paralelo con la ejecución de las relaciones que definen el sistema; pero también el orden y el caos forman parte de los procesos de constitución de los sistemas, el sistema se origina a partir del proceso de diferenciación del medio que parece al observador caótico, mientras el sistema se muestra como un espacio ordenado.

Otro enfoque denominado Constructivismo Radical propone una íntima interrelación entre el observador y lo observado; al igual que una imposibilidad de separación, que da origen al constructivismo radical, o enfoque que entiende la realidad, la objetividad y la verdad como productos sociales. Bajo esta perspectiva no se aborda la realidad como ontológica y objetiva, sino se parte del ordenamiento y organización de una idea de mundo constituido por las experiencias; lo cual significa, entre otras cosas, que la inteligencia organiza el mundo organizándose a sí misma, y el ambiente juega un papel en la construcción de la noción de realidad. En tal perspectiva la objetividad se considera como una ilusión en la cual las observaciones pueden hacerse sin un observador. (VON GLASERSFELD, Ernst. Introducción al Constructivismo Radical. En Watzlawick. Paul. La Realidad Inventada. Gedisa. Barcelona, 1994. Pág. 25).

Etapa contemporánea del pensamiento sistémico. La teoría general de sistemas apoya, en palabras de Morin, la construcción de las denominadas ciencias de la complejidad, que están integradas por varias partes, a manera de capas: la primera permite desarrollar una teoría de la organización, y está compuesta por tres teorías: información, cibernética y sistemas. La segunda, que permite desarrollar una teoría de la autoorganización, está conformada por las ideas de Von Neumann, Von Foerster, Atlan y Prigogine. La última capa está integrada por tres principios: el dialógico, el de recursión, y el hologramático. (MATURANA Humberto. "Emociones y Lenguaje en Educación y Política". Ed. Dolmen, Santiago de Chile, 1997).

El principio dialógico une dos principios o nociones antagónicas, que aparentemente deberían rechazarse, pero que se presentan como indisociables para comprender una realidad. El principio de recursión es un bucle generador en el que los productos y los efectos, son ellos mismos productores y causadores de lo que se produce. El principio holográfico reconoce la paradoja de ciertos sistemas en los cuales la parte está en el todo y el todo está en la parte. (MORIN, Edgar. La necesidad de un Pensamiento Complejo. En GONZALEZ, Sergio. Pensamiento Complejo. Magisterio, Bogotá. 1997. Pag 19).

Francisco Varela se ha ocupado en los últimos lustros del sistema inmunológico o segundo cerebro del cuerpo, a partir del empleo del concepto de cierre operacional. En un sistema con cierre operacional los resultados de sus procesos son los mismos procesos, por lo que pierde sentido el análisis tradicional de entradas y salidas. El sistema inmunológico se relaciona con el sistema neurológico, pero se diferencia del primero en ser un sistema distribuido en el cuerpo, siendo una red que permite desarrollar identidad a partir de la interacción de cada una de las células que lo componen, en su análisis el sistema inmunológico no funciona bajo los presupuestos inspirados en la acción militar que discrimina lo propio de lo ajeno; sino que funciona bajo capacidades cognitivas y de autoorganización. (VARELA, Francisco. El Fenómeno de la Vida. Dolmen-Océano. Santiago. 2000. Pag.136.)

En tal perspectiva, para adelantar la defensa del organismo, el sistema inmunológico posee la capacidad de reconocer diversos perfiles moleculares, los antígenos o extraños y su potencial patógeno o dañino; al igual que posee la memoria de los nuevos extraños encontrados y se autoorganiza como una red cognitiva, siendo el comportamiento cognitivo una propiedad emergente; tal red se organiza para construir la identidad del organismo y en tal tarea desarrolla un sistema inmunitario autónomo que adelanta acciones defensivas en los límites pero que no se ocupa solamente de esto.

La complejidad ha vuelto a la ciencia con principios de degradación y desorden tal como la segunda ley de la termodinámica; por esto está ligada a una mezcla de orden (que reina en grandes poblaciones) y desorden (que reina en unidades elementales como en la microfísica). Desde el campo de la cibernética no quiso ignorarse este concepto, por eso surge la caja negra, en la que se relacionan inputs con outputs sin conocer realmente el funcionamiento de la caja.

Frente a la información y su relación con la organización, la teoría de la información nace con un enfoque de comunicación y probabilístico, y al interactuar con la cibernética se proyecta con un sentido organizacional. También con la segunda ley de la termodinámica se introduce el concepto de entropía. De cómo el universo tiene una tendencia al ruido, a la pérdida de información. Así mismo se concibe a su opuesto, la neguentropía o entropía negativa, como el desarrollo de la organización y de la complejidad

Según los constructivistas, no existen los datos, leyes de la naturaleza ni objetos externos que sean independientes del observador. Es decir que la definición de la realidad de estas depende de quien las observa y no de lo que se observa como tal. Contrario a lo planteado por el método científico, para entender el funcionamiento de las cosas no se debe dejar a un lado el observador para hacer conclusiones “objetivas”, sino que es fundamental que el observador primero se conozca y entienda a sí mismo para luego poder conocer y entender el resto de las cosas. Es decir, los constructivistas adoptan la autorreferencia y la recursión.

Para los constructivistas, la vida no es un juego de suma cero, todos los jugadores pueden ganar o todos perder. Resulta fundamental la cooperación en lugar de la competición para asegurar la existencia social. La preocupación moral más importante de los constructivistas es reducir los llamados “Monstruos de la razón”: el fascismo, el genocidio, la guerra nuclear y el totalitarismo.

El Constructivismo Radical parte de la tesis de Kant la cual expresa que la Mente Humana impone las leyes a la Naturaleza, no se descubre, no hay acuerdo o correspondencia gráfica o icónica; existe mas bien una ajuste o adaptación funcional, gracias a la capacidad de la explicación de la teoría; por su contrastación con la experiencia. Recordando que en la primera versión de la Teoría Evolucionista de Darwin este hablaba de organismos que se ajustan a sus ecosistemas a partir de las limitaciones que este entorno les impone a los organismos. (VON GLASERSFELD, Ernst. Introducción al Constructivismo Radical. En WATZLAWICK, Y OTROS. La Realidad Inventada. Gedisa. Barcelona, 1994. Pag 22.)

El Constructivismo es Radical al romper con las convenciones tradicionales y ya no busca una teoría del conocimiento que explique una “Realidad Ontológica Objetiva”, aceptando que “la inteligencia organiza el mundo organizándose a sí misma” como lo escribió Piaget, el cual reconoce una interacción entre las operaciones conscientes y el medio ambiente y la participación de la experiencia que reconoce la repetición y la constancia y la regularidad, basándose en comparaciones; proceso que genera como productos construcciones y estructuras cognitivas a partir de las unidades existentes u objetos, y de las relaciones entre objetos, creando estructuras en el flujo de la experiencia; para ordenar este flujos en hechos repetibles y en relaciones seguras; operación que aprende el niño a partir de los conceptos de equivalencia e identidad, en sus dos primeros años de vida.

Existen diferentes maneras de llamar al propósito de la objetividad: búsqueda de la impresión general, o del factor esencial o los hechos, dar cuenta de la divergencia, establecer datos fidedignos y válidos, hacer predicciones precisas y validar hipótesis.



Para Von Glasersfeld, el conocimiento es una imagen que representa otra cosa y, sin embargo, no siempre ese conocimiento se califica de correcto y esto puede derivar en paradojas intelectuales del tipo: ¿Cómo se puede juzgar la precisión de una imagen que se ha elaborado? Si se toma una segunda imagen, sigue el mismo problema.

El constructivismo de Von Foerster dice que construimos o inventamos la realidad en lugar de descubrirla. También sostiene que no se puede utilizar la objetividad como validación de los argumentos científicos, es decir, que la creencia en la objetividad impide el progreso científico y la autocomprensión.

No hay certeza desde la cual se pueda establecer si la realidad del mundo individual es verdadera o falsa, pues en cada uno la mejor interpretación o sentido que hace su mundo óptimo para su existencia y le brinda mejores posibilidades. Los constructivistas rechazan la objetividad y la ilusión de la existencia de ambigüedad entre una realidad objetiva y el solipsismo

El ideal del conocimiento clásico es descubrir un orden perfecto en las cosas, donde existen microelementos que se combinan entre sí hasta conformar un sistema. Sin embargo, tratar de esta forma a los sistemas generaría medir y calcular a los mismos, lo cual los desintegraría, por considerar como realidad únicamente a las fórmulas. El pensamiento simplificante es incapaz de concebir lo uno y lo múltiple y viceversa.

Toda esta reflexión sobre el Constructivismo permite entonces abordar la situación contemporánea donde la verdad es arrinconada por la Dictadura de la Opinión Pública. Entonces aparece la definición formal de “Posverdad” que brindan los diccionarios de Oxford, en donde esta se define como “aquello que se relaciona con, o denota, circunstancias en que los hechos objetivos son menos influyentes a la hora de conformar la opinión pública que las apelaciones a la emoción y a las creencias personales”.

McIntyre Autor del Libro Posverdad establece que “Una noticia falsa [fake news] no es simplemente una noticia que contiene información falsa; sino una que es falsa deliberadamente. Se creó con un propósito”. Relacionando el concepto de las fake news con las redes sociales, surge el concepto del clickbait desproporcionado en los cuales usaban fake news y títulos amarillistas para llamar la atención de los usuarios de las redes sociales; cada click que recibía su artículo, generaba ganancias.

Las denominadas redes sociales o nuevos espacios corporativos generados por las plataformas digitales permiten la creación de los “espacios de discusión para hechos alternativos” donde se construye y fortalece la posverdad, lo importante no son los hechos es la opinión pública creando espacio para la confusión y la adopción de falsas verdades y/o mentiras. “La posverdad equivale a una forma de supremacía ideológica, a través de la cual sus practicantes intentan obligar a alguien a creer en algo, tanto si hay evidencia a favor de esa creencia como si no”.

“Si la guerra hispano-estadounidense comenzó a causa de una noticia falsa, ¿resulta tan extravagante pensar que tales noticias pudieran desencadenar otra guerra?” y la invasión de Europa por parte de Alemania cuando disfrazo personas como soldados polacos que invadían Alemania y ese fue el inicio de la Segunda Guerra Mundial. La pregunta es ¿cuál es el papel contemporáneo de Donald Trump?, quien desafía permanentemente la realidad y la verdad; logrando que la opinión eclipse la realidad o la verdad.

McIntyre describe situaciones en las cuales, a pesar de la evidencia científica irrefutable, a través del poder económico, político y mediático, se logra crear duda en la población en general. Retrasando así las medidas que deben ser tomadas con respecto a cada uno de los casos. “¿Por qué buscar desacuerdo científico cuando se puede fabricar? ¿Por qué molestarse en la revisión por pares cuando se pueden propagar las opiniones de cada uno intimidando a los medios de comunicación o a través de relaciones ´públicas? ¿Y por qué esperar a que funcionarios del Gobierno lleguen a la “buena” conclusión cuando se les puede influenciar con dinero de la industria?” Vemos como a través del uso selectivo de “hechos” (fabricados) que apoyen la posición que conviene, y el rechazo de aquellos que no, se contribuye a la creación de una “nueva realidad” la realidad de la posverdad. McIntyre realiza esta reflexión: “En un mundo donde la ideología triunfa sobre la ciencia, la posverdad es, inevitablemente, el siguiente paso”

Una cita de Rabin-Havt, en el libro Posverdad de McIntyre, sobre los mercaderes de la duda dice “El Tobacco Industry Research Committee fue creado para arrojar dudas sobre el consenso científico de que fumar cigarrillos causa cáncer, para convencer a los medios de comunicación que había dos partes de la misma historia sobre los riesgos del tabaco y de que cada lado debería ser tratado con la misma consideración. Finalmente buscó apartar a los políticos de causar ningún daño a los intereses económicos de las compañías tabacaleras”

De igual manera, hoy se usan estas técnicas de desinformación a la opinión pública para desacreditar el denominado fenómeno del cambio climático se encuentra en la fase de negación pública se parte de un fenómeno que demuestra que el cambio climático en el planeta es resultado de la actividad antrópica relacionada con sectores industriales y agropecuarios y extractivos como el de hidrocarburos; lo cual genera una amenaza al funcionamiento no regulado de variados sectores económicos y grupos económicos que rechazan de plano cualquier medida política que los regule o los ilegalice, las compañías contratan entonces a comités científicos que se encargan de crear duda en el público acerca de los enunciados iniciales que advierten sobre los riesgos de la actividad humana en el clima del planeta.

El pensamiento complejo es una expresión de Edgar Morin quien plantea que la complejidad es un tejido de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados, es decir es el tejido de eventos, acciones, interacciones, determinaciones, azares que constituyen nuestro mundo fenoménico, por lo que se presenta con los rasgos del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre entre otros.



Y son las operaciones de selección para ordenar e introducir certidumbre lo que genera ceguera. la teoría general de sistemas caracteriza cada realidad conocida como un sistema, pretende abordar realidades complejas recae en operaciones reduccionistas cuando recomienda analizar los sistemas descomponiéndolos y mediante un abordaje holístico no considera las unidades que lo componen.

Por otro lado, Peter Senge Ingeniero Aeroespacial y creador de **Solo Sociedad para el Aprendizaje Organizacional**, en el MIT; ha establecido en sus trabajos de investigación que las organizaciones que aplican prácticas colectivas de aprendizaje son las preparadas para prosperar, porque ahora dependen de la habilidad y capacidad para aprender cosas nuevas. Cree fervientemente en la "organización abierta al aprendizaje". SENGE, Peter. La Quinta Disciplina. Granica. Barcelona. 1993

El pensamiento sistémico es un marco conceptual, un cuerpo de conocimientos y herramientas que se ha desarrollado durante los últimos cincuenta años, para ayudar a ver cómo cambiar las cosas de manera eficaz y con la menor cantidad de esfuerzo encontrar los puntos de apalancamiento en un sistema.

Según Peter Senge el pensamiento sistémico actúa sobre las personas estimulándolas a hacer cambios, superando la explicación de los factores externos como causa de los problemas, promueve la adopción de la responsabilidad individual como consecuencia de los actos propios; extrae conocimientos teóricos y prácticos de todas partes para ofrecer una serie de técnicas que ayuden a los individuos a ver el todo: percibir las interrelaciones o estructuras que subyacen en las situaciones complejas. Una de las claves del pensamiento sistemático es la capacidad de reconocer estructuras que se repiten o Arquetipos de Sistema. SENGE, Peter. La Quinta Disciplina. Granica. Barcelona. 1993. Pg 11

La realidad aparece como constituida por círculos, ciclos de información, pero se presenta una limitación al visualizarla como líneas rectas; se debe cambiar el observador que somos para poder ver la dinámica del sistema; la clave para ver la realidad del diagrama sistémico es ver los círculos de influencia en vez de realizar una lectura lineal; este es el paso necesario para romper el mapa mental lineal.

La Profesora Meadows afirma que los sistemas son causantes de su comportamiento estos pueden "activarse" por estímulos externos. Lo mismo que establece tres características de los sistemas que son capaces de trabajar bajo presión: Resiliencia, Organización autónoma y Jerarquía. 1) La resiliencia de los sistemas se define como la capacidad de volver al estado inicial cuando ha terminado una perturbación; es la propiedad elástica que posee un sistema, la cual funciona gracias a los ciclos de retroalimentación positiva, negativa y de compensación necesarios para poder recuperar sus reservas. 2) La Organización autónoma se define como la capacidad de evolucionar es la capacidad de los sistemas de transformarse en estructuras más complejas; por esto se diversifica la vida en diversas especies y los modelos productos y sectores productivos. 3) La jerarquía a partir de la producción de nuevos elementos se establecen relaciones

de orden, porque según la Profesora “Los sistemas complejos sólo pueden desarrollarse a partir de sistemas simples”.

Para Michel Desmurget Autor de La Fábrica de Cretinos Digitales, existen retos y nuevos peligros asociados a la proliferación de las pantallas que ponen al cuidado de las niñas y los niños; lo cual define dos categorías de Homos Mediaticus y Digitales. El Homo Mediaticus es un producto contemporáneo que se entusiasma por los discursos públicos, alimentados por ideas derivadas de narraciones y leyendas que alimentan a la opinión popular sin evidencia científica. Donde se expresa que dota a las nuevas generaciones de una capacidad excepcional para la tecnología por la omnipresencia permanente de pantallas que además hoy son empleadas por la industria de videojuegos.

Los productores y comercializadores de dispositivos digitales tales como tabletas y celulares inteligentes, están usando las mismas técnicas de la Industria Tabacalera en relación con los Dispositivos Microelectrónicos que se les entregan desde la mas tierna infancia a los niños: se habla de los Expertos de la Casa que se aprovechan de la “Doctrina de la Imparcialidad”; para enmascarar los efectos negativos en el desarrollo del uso reiterado y frecuente de los dispositivos digitales. (DESMURGET, Michel. La Fabrica de Cretinos Digitales. Península. Barcelona. 2022. Pag 64.)

Tales dispositivos y soluciones informáticas ocultan la información e informan de manera incompleta y promueven argumentos sobre supuestos beneficiosos para los reflejos de los niños y se presentan como la gran herramienta pedagógica para el aprendizaje de niños de cero a tres años, se difunden conclusiones de estudios financiados por estos sectores. Por otro lado, el Homo Mediaticus, tienen una gran habilidad para manipular la información y las narrativas para decir que esto de denunciar problemas es tratar de frenar el desarrollo. Tales pantallas promueven y permiten el acceso a todo tipo de contenidos inapropiados para la edad y representa un peligro para el bienestar de los más pequeños,

Por otra parte El Homo Digitalis, millenial o representante de las nuevas generaciones, que se supone ha tenido un desarrollo biológico que lo coloca de manera natural al lado de las tecnologías, donde parece que el cerebro ha sido estimulado para realizar el multi-tasking, por la disposición de conectividad y gracias a los cientos de documentos que internet provee y mejora el conocimiento, sin embargo para el autor el internet solo es una avalancha de información con algunos fragmentos de información útil.

Derek Cabrera es un reconocido investigador en el campo del pensamiento sistémico que ha propuesto entre otros postulados sobre el cambio de paradigma, el Modelo de Sistemas Complejos de cuatro lados, que se utiliza para explicar cómo funciona el pensamiento sistémico y cómo puede conducir a un cambio de paradigma Derek Cabrera (2017). "Systems Thinking: An Alternative to the Dominant Paradigm in Education".

Los cuatro lados del modelo son: Patrones: se refiere a la idea de que todo sistema tiene patrones que se repiten a lo largo del tiempo, lo que permite predecir su comportamiento. Relaciones: señala que los componentes de un sistema están conectados entre sí por relaciones, lo que significa que los cambios en un componente pueden afectar a otros componentes. Perspectivas: indica que el pensamiento sistémico requiere la capacidad de cambiar de perspectiva y ver el sistema desde múltiples puntos de vista. Dinámica: se refiere a la idea de que los sistemas cambian y evolucionan con el tiempo, y que el pensamiento sistémico debe considerar estas dinámicas para comprender cómo funciona el sistema.

Cabrera también ha propuesto que el pensamiento sistémico puede ayudar a superar los límites de la percepción y la cognición humana, y que puede ser una herramienta valiosa para abordar problemas complejos en una amplia variedad de campos, desde la gestión empresarial hasta la educación y la política pública.

## **1.2. CONCEPTOS BÁSICOS**

Un sistema para Meadows es un conjunto de cosas interrelacionadas de tal manera que generan unas rutinas o pautas de comportamiento característico en un tiempo dado. La interacción con el entorno produce respuestas características. Se parte de la existencia de “Arquetipos” o estructuras comunes que generan comportamientos característicos, algunos indeseables o deseables. (MEADOWS, Donella, Pensar en Sistemas, Capitán Swing, Madrid.2022, Pág. 16).

Los sistemas poseen, según Meadows, elementos, interacciones y un propósito. Los elementos pueden ser tangibles o intangibles y son divisibles. Las interacciones son flujo físicos o informacionales. Los propósitos no están formalizados.

Las reservas son el fundamento de cualquier sistema para Meadows, están conformadas por los elementos del sistema que son mensurables. Las reservas son afectadas por los flujos a lo largo del tiempo. Las dinámicas de los flujos condicionan las reservas, si entran aumentan las reservas, si salen disminuyen las reservas.

Los procesos de retroalimentación solo afectan el desempeño futuro. Los bucles de retroalimentación reaccionan a cambios en las reservas con retrasos. A partir de flujos y reservas al igual que bucles compensadores y reforzadores.

Los analistas de sistemas ven el mundo como un conjunto de reservas con mecanismos asociados que regulan los flujos. – Los procesos de retroalimentación controlan los sistemas de información. Un bucle de retroalimentación es un nudo de

relaciones de casualidad que parte de una reserva y a través de un conjunto de procesos decisionales reglados asociados al nivel de una reserva actúa sobre esta para alterarla.

Los bucles de retroalimentación, según Meadows, son estructuras sistémicas que buscan o equilibrio o persiguen un objetivo; para lo cual neutralizan cambios y buscan la estabilidad. Existen variados tipos de bucles de retroalimentación como los compensadores y los reforzadores. Los compensadores persiguen un objetivo o buscan la estabilidad, por tal motivo se oponen a cualquier cambio que afecte a un sistema. Los bucles reforzadores persiguen intensificar o ampliar la retroalimentación, ocurre en sistemas que se reproducen o crecen como proporción constante. “Tales mecanismos contribuyen a la resiliencia de los sistemas, cuando se enfrentan a perturbaciones del entorno. La resiliencia es la capacidad de recuperar el estado inicial.”

Para Modelizar Sistemas Dinamicos se utiliza el Diagrama de Reserva y Flujo; el diagrama de Acopio o Reserva, permite verificar hipótesis antes y permite diseñar laboratorios de aprendizaje. Los modelos de aprendizaje se utilizan para: Mostrar como las estructuras sistémicas generan pautas de conductas. Verificar si una estructura reproduce el desempeño que se observó en el mundo real. Explorar como cambiara la conducta cuando se alteren diversos aspectos de la estructura. Inducir a los equipos asumirse más profundamente en el aprendizaje de sistemas.

Las reservas, los flujos y los bucles de retroalimentación entrelazados conforman la estructura de un sistema, la cual determina los comportamientos latentes. Los modelos de sistemas se orientan a establecer sus comportamientos, frente a estímulos del entorno. La organización autónoma es una propiedad que permite a un sistema estructurarse de manera independiente y de crear nuevas relaciones internas a partir del aprendizaje y la diversificación.

Se emplean cinco tipos distintos de entidades matemáticas para modelizar sistemas dinamicos: 1. Reserva o Acopio: es una acumulación de alguna cantidad ya sea medible o no. Se le conoce como stock. Se representa con un rectángulo. 2. Flujo: Representa la velocidad con que las cantidades entran o salen del acopio. se representa con una flecha y una válvula. 3. Convertibles: Representa las cantidades que tiene impacto los acopio y flujos. 4. Conector: interrelaciona los tres tipos de elementos se muestra aquí las flechas para cada conector hay una fórmula matemática. 5. Nube: Representa áreas que están por fuera del sistema, en las cuales se podía originar flujos.

Según Jamshid Ghrajedaghi. El pensamiento sistémico ha vivido cambios o etapas: 1. La primera generación o de la investigación operativa estaba orientada a analizar la interdependencia en un contexto de sistemas mecánicos determinísticos. 2. La segunda generación o de cibernética enfocada a los sistemas abiertos o preocupada por la interdependencia y la auto organización considerando los organismos o sistemas vivos. 3. La tercera generación se orienta a sistemas

socioculturales y de estos analiza la interdependencia, la auto organización y la libertad de elección.

El ADN es la cultura de tales sistemas socioculturales, además pueden auto organizarse presentan en palabras de GHRAJEDAGHI, la capacidad de generar orden a partir del caos.

Cinco características: 1. Apertura en relación con el entorno; 2. Intencionalidad o propósitos; 3. Propiedades emergentes; 4. Multidimensionalidad; y 5. Carácter contra intuitivo, lo cual permite que se generen resultados opuestos a los buscados. El pensamiento sistémico es un marco conceptual que reconoce la realidad como un sistema de componentes u objetos interconectados; también es la actividad que realiza la mente para comprender cómo funciona un sistema y establecer procedimientos para caracterizar y resolver los problemas que surjan dentro de este. Este pensamiento incluye el todo y sus partes y las relaciones entre estas; al igual que los intercambios realizados con el entorno, en especial energía, materia e información.

Morin enuncia tres principios que ayudan a comprender la Complejidad: 1) Dialógico que asocia dos términos a la vez complementarios y antagónicos, tal como el orden y el desorden se suprimen uno al otro, pero colaboran para producir la organización. 2) De Recursividad Organizacional. Un proceso recursivo es aquel en el cual los productos y los efectos son, al mismo tiempo, causas y productores de aquello que los produce. Es decir, todo lo que es producido reentra en aquello que lo ha producido en un ciclo auto-organizador. Y 3) el Hologramático, no solamente la parte está en el todo, sino que también el todo está en la parte; se puede enriquecer el conocimiento de las partes estudiando al todo, y del todo

La noción de autonomía humana es compleja porque depende de condiciones culturales y sociales (de aprender un lenguaje, una cultura, un saber) para de esta forma hacer una elección dentro del surtido de ideas existentes y reflexionar autónomamente. Por lo tanto, esa autonomía se nutre de esa dependencia, depende también del cerebro que depende a su vez de la genética para tomar de la cultura las ideas que realmente le interesan

El constructivismo según Heinz Von Foerster se centra en dos preguntas: ¿cómo conocemos el mundo? Y ¿Cuál es el estado actual del mundo y su humanidad? los sueños de la razón se manifiestan como deseo que lo que llamamos realidad tenga una forma determinada. Se quiere que: la realidad exista independientemente de nosotros, la realidad sea descubrible, accesible y controlable por nosotros. Todo esto sintetizado en que el constructivista desea tener certeza de la realidad.

Los constructivistas sostienen que el observador y el sistema observado son diferentes y pueden percibir algo, pero esto no significa que ese algo realmente exista independientemente de ellos; un texto se verá afectado por los prejuicios, los modelos mentales y los marcos del autor y del lector; es decir por el entorno y realidad que desea representar.

En esta perspectiva el lenguaje importa a la hora de determinar la objetividad, vivimos en el lenguaje, del mismo modo que el pez vive en el agua; utiliza símbolos para representar cosas, para entender los significados se establecen acuerdos. Si bien los objetos existen sin ser observados, pero el lenguaje surge de la interacción con estos, de percibirlos y sentirlos. El lenguaje diferencia lo verdadero de lo falso por la ayuda a distinguir entre percepción e ilusión. El conocimiento objetivo se descubre, no se inventa, para conocer objetivamente se debe percibir.

“Así como la verdad de Dios es lo que Dios llega a conocer al crearlo y organizarlo, la verdad humana es lo que el hombre llega a conocer a construirlo, formándose por sus acciones. Por eso la ciencia es el conocimiento de los orígenes, de las formas y la manera en que fueron hechas las cosas” (Giambattista Vico) (ECHEVARRIA, El Observador y su Mundo V2, Granica, Barcelona)

Toda la experiencia humana esta relacionada e incluso medida por las narrativas, existen sobre cualquier cosa y permiten llegar a las interpretaciones. Las narrativas son cambiantes y cambiables; es posible como observador participar en la dinámica de cambio de las narrativas.

Considerando que cada persona tiene la capacidad de darle sentido a su mundo mediante la observación y por el uso del lenguaje, el cual también permite generar interpretaciones y expresarlas como narrativas. Cada observador es un mundo y cada mundo tendrá una interpretación de acuerdo con su percepción, experiencias y narrativas. El ser humano vive y se construye en el lenguaje, como dijo Martin Heidegger, el lenguaje son edificios que cobijan al hombre, dan comodidad, establecen zonas de confort, confieren pertenencia y dan un sentido a la existencia y pueden cambiar con la edad, la experiencia y generar narrativas dinámicas.

Para McIntyre las situaciones sobre los efectos nocivos de consumir tabaco y otra reciente el efecto de las emisiones de carbono por combustión de hidrocarburos responden a la búsqueda instintiva de armonía entre las actitudes, creencias y comportamiento; lo cual genera: 1) Disonancia cognitiva: o disarmonía entre las actitudes, creencias y comportamientos; y su efecto es elegir mecanismos para “arreglarla”, lo cual puede cambiar las creencias y convicciones, sin evidencia que apoye tales transformaciones. 2) Presión social: que busca homogenizar las creencias propias dando prelación a la de los cuidadores, personas cercanas, empleadores o líderes de opinión. 3) Sesgo de confirmación: es aquel que filtra y orienta a buscar fuentes de información que confirmen y refuercen creencias propias o ajenas preexistentes.



4) Amnesia de la fuente: que impide evaluar, contrastar, o a criticar la fuente de la información; generando como efecto el creer sin reparos eventos o expresiones que se han “leído en alguna parte” o “escuchado en algún lado” un hecho determinado, pero sin recordar dónde. 5) Efecto de repetición: cuando se expone a la opinión pública a una información de manera repetitiva, entre más se repite se genera un efecto de neutralización de la evidencia que permite considerarla falsa. 6) Razonamiento motivado: que permite a los procesos cognitivos ajustar e incrustar la información que se recibe para que encaje con lo que se quiere creer. 7) Efecto contraproducente: cuando se le presenta a la opinión pública información que va en contra de una creencia u opinión y en vez de cambiar de opinión, elimina la información presentada y se vuelve aún más terco. 8) Efecto Dunning Kruger o “demasiado estúpidos para saber que son estúpidos”. la situación en que un individuo es incapaz de ser consciente de su propia ineptitud a causa de sus bajas capacidades.

Para Maturana y Varela el conocimiento no es una representación objetiva de la realidad, es una ilusión creada por la mente humana, que busca establecer una explicación operacional del entorno mediante la creación de modelos mentales que predigan los comportamientos de la realidad. Tal representación o ilusión es fuente del "gran escándalo" del conocimiento, superamos a partir de esta concepción la posibilidad de conocer la realidad tal como es; y aceptamos que solo conocemos a través de nuestras percepciones y construcciones mentales.

Conocer es acción efectiva, es efectividad operacional en contrastación con cuatro procesos: 1) Fenómeno a explicar: acción efectiva del ser vivo en su medio ambiente. 2) Hipótesis explicativa: organización autónoma del ser vivo; deriva filogenética y ontogenética con conservación de la adaptación (acoplamiento estructural). 3) Deducción de otros fenómenos: coordinación conductual en las interacciones recurrentes entre seres vivos y coordinación conductual recursivas sobre la coordinación conductual. 4) Observaciones adicionales: fenómenos sociales, dominios lingüísticos, lenguaje y autoconciencia.

Maturana y Varela caracterizan el acoplamiento estructural como la capacidad de los seres vivos de adaptarse a su entorno mediante cambios estructurales en su organismo; por esto se observa una constante interacción con el entorno; y también un cambio permanente estructural en respuesta a las interacciones con su entorno. Se observa un proceso activo, selectivo y dinámico de interacción con el entorno. Todo conocimiento selecciona datos significativos y descarta los que no lo son, mediante operaciones estandarizadas que filtran la información que responden a principios supra lógicos de organización del conocimiento o paradigmas una oposición se establece frente a la selección de los datos.

El Paradigma de Simplificación a los principios de disyunción, reducción y abstracción; separa a la filosofía, de la ciencia como diferenciando al sujeto pensante y a la cosa extensa, respectivamente. Esta disyunción, ha perjudicado a la ciencia, de igual forma ha aislado los tres campos del conocimiento científico: La

física, la biología y la ciencia del hombre, para superar esta disyunción se usa otra simplificación: la reducción de lo complejo a lo simple.

Maturana y Varela establecen una relación entre el conocimiento y la realidad desde los sistemas autopoieticos, en los que el observador y el observado están intrínsecamente relacionados y co-crean su realidad. La autopoiesis es definida como la capacidad de los sistemas vivos para autoproducirse y mantenerse a sí mismos a través de la interacción con su entorno. La autopoiesis permite generar y mantener la integridad y la identidad como sistemas; siendo la identidad una propiedad emergente de los sistemas. (MATURANA Y VARELA. El árbol del conocimiento, Debate, Madrid, 1990, pag.170).

Un sistema autopoietico es capaz de producir continuamente los componentes que necesita para mantenerse a sí mismo, y de esta manera se autoorganiza y se adapta a su entorno. La autopoiesis es vista como un proceso dinámico y continuo, en el que el sistema vivo se encuentra en constante interacción y retroalimentación con su entorno, y en el que las perturbaciones del entorno son interpretadas por el sistema como desafíos que pueden llevar a la modificación o reorganización de su estructura interna.

Centran su interés común en los procesos de surgimiento de autonomía y de mantenimiento dinámico de la estabilidad o autopoiesis de los seres vivos. En su argumentación la comunicación es una coordinación de conductas conductuales, siendo comunicativas las conductas que se dan en un acoplamiento social. (MATURANA Y VARELA. El árbol del conocimiento, Debate, Madrid, 1990, pag.170). La cultura es un caso particular de conducta comunicativa; cada comunidad construye su tiempo y su espacio que enmarca y explica cada evento de la sociedad, pero este no es externo al grupo humano es uno de los productos de este, o más exactamente es una propiedad emergente; tal es el caso por ejemplo del concepto de tiempo real o de ciberespacio, tan común en los últimos años.

Esta conceptualización cuestiona la existencia de una objetividad del sujeto por fuera del objeto observado, lo que Maturana denomina la “objetividad entre paréntesis”, (MORIN, Edgar. La necesidad de un Pensamiento Complejo. En GONZALEZ, Sergio. Pensamiento Complejo. Magisterio, Bogotá. 1997. Pag 19.) con lo cual se alerta a los observadores para que acepten la posibilidad de reconocer en sus análisis su sesgo personal inconsciente. MATURANA Humberto. (“Emociones y Lenguaje en Educación y Política”. Ed. Dolmen, Santiago de Chile, 1997).

La presencia de propiedades generales del marco permite encontrar similitudes básicas, llamadas Isomorfismos en diversos campos, de igual manera que correspondencias en las reglas que rigen los comportamientos de elementos. El isomorfismo es un resultado de las relacionales y los modelos teóricos aplicados a las especiales características; esto no puede ser considerado lo mismo que el Método General en ciencia.



La Teoría General de los Sistemas desarrolla y proyecta modelos utilizables y transferibles entre diferentes campos, puede ayudar a dar definiciones de conceptos. Los sistemas vivos en general para poder sobrevivir, crecer y expandirse desarrollan una capacidad de adaptación con el medio que los rodea, mediante mecanismos y procesos que permiten modificar su conducta a medida que el medio lo exija e informarse de los resultados u consecuencias de estas conductas.

Todo organismo es un sistema entendido como un orden dinámico de partes y procesos en interacción mutua. También los fenómenos psicológicos denominados personalidades presentes en los individuos como entidades singulares. Los sistemas tienden a mantenerse en equilibrio: estadístico u homeostático (estado permanente) y actúan sobre ellos dos fuerzas: una que trata de impedir los cambios bruscos y otra que impulsa los cambios, pero de forma lenta y evolutiva. Para conocer cual fuerza está actuando se usa la retroalimentación, esta información mantiene al sistema dentro del plan fijado para lograr su objetivo. Es decir que cuando el sistema se desvía la retroalimentación informa este cambio a los centros decisionales quienes toman medidas correctivas para retornar al sistema a su camino original. (ZEMAN, Jirí. Coloquios de Royaumont. Siglo XXI. México, 1982).

Algunos aspectos o generalidades sobresalientes pueden integrarse en cuatro principios: 1) Posición: referenciación del lugar que ocupa el sistema dentro del suprasistema, lo que implica el concepto de jerarquía. 2) Relación: relación entre sistemas origina polaridades, Fuerzas Atractoras Y Repulsoras, lo que genera la teoría del campo. 3) Limitación: la intención del diseñador del sistema controla su duración, fija su medida y establece el ritmo, determina el radio de su influencia y produce el esquema o modelo de funcionamiento. y 4) Equifinalidad: las metas para un propósito se alcanzan por diversos medios para llegar al mismo fin.

Todo sistema se encuentra expuesto a los procesos contrarios de Morfostasis o mantenimiento de la estructura y los de cambio de estructura o Morfogénesis. Los primeros se refieren a los intercambios de los sistemas con sus ambientes, que se orientan a mantener la forma o la organización, mientras los segundos se refieren a los procesos de modificación de la forma o de la organización. (BUCKLEY, Walter. La Sociología y la Teoría Moderna de los Sistemas. Amorrortu, Bs As. 1982. Pág. 95).

La morfogénesis, lleva a recordar que las interacciones sociales están constituidas por acciones recíprocas y recurrentes entre los actores, las estructuras desarrolladas y los fenómenos determinados. En síntesis, todo lo que se conjuga en un intento por alcanzar cierta estabilidad dinámica, para garantizar la permanencia de la regulación frente a las fluctuaciones y conflictos, sean internos o externos. (ETKIN y SCHVOASTEIN. Identidad de las organizaciones, Paidós, Bs As, 1.992, p.142)

Todos los sistemas, además de sus elementos e interacciones, poseen un conjunto de propiedades denominadas emergentes, las cuales no se explican por sus componentes integrantes, sino que se originan en el funcionamiento del sistema. Por esto cuando un sistema se descompone no se pueden caracterizar tales propiedades. En los sistemas sociales la construcción de significados se constituye en una propiedad emergente, que comúnmente se simplifica describiendo los intercambios de datos entre los individuos, o limitándolos a intercambios de mensajes. (OCONNOR Y MCDERMOTT. Introducción al Pensamiento Sistémico. Urano. Barcelona, 1998. Pag. 32)

La visión de las interacciones individuales en equilibrio dinámico permanente es confrontada por la existencia de la entropía o, dicho en otras palabras, de una cierta cantidad de desorden en un sistema social que pone en tela de juicio la posibilidad de equilibrio “per se”. Esto significa que la aparición de la organización a partir de la transformación de los elementos da forma en el espacio y en el tiempo a una estabilidad dinámica construida sobre un nivel estructural y un nivel sinérgico.

Por otra parte, la homeostasis o tendencia a mantener una estabilidad dinámica en los sistemas evidencia la existencia de mecanismos de regulación que utilizan la retroalimentación o subsistema de comunicación para sostener la jerarquía de las acciones, estructuras y las interacciones de los elementos. También produce una energía adicional que garantiza que el todo sea mayor que la suma de las partes o fenómeno de la sinergia.

El agotamiento de las formas de regulación de un sistema social compite con los procesos de Autoorganización, es decir, con el conjunto de acciones que logran el desarrollo, reproducción, autogeneración y mantenimiento de los sistemas dinámicos. Considerando que un sistema autoorganizado es “un sistema que consume energía y orden de su propio ambiente” apoyándose en dos mecanismos claves: “el orden a partir del orden” y “el orden a partir del ruido” (Von Foerster, 1995).

Tales eventos son manifestaciones de la inestabilidad y el desorden inherentes a la presencia de entropía en las formaciones sociales, porque “el caos no solo produce orden, sino que tiene un orden propio”. Tal y como lo confirma la presencia de los atractores extraños o estados caracterizados a partir del análisis complejo de series de datos referidos a algunos fenómenos sociales tales como, la bolsa, las movilizaciones sociales, el clima, etc. Sistemas en los cuales se presentan cambios bruscos generados por ampliaciones exponenciales de pequeñas alteraciones; lo cual es un evento similar a si un aleteo de un insecto en Brasil produce en Australia un conjunto de grandes desórdenes en el clima, como tormentas o inundaciones debidas a esta interferencia ampliada, fenómeno que se denomina “Efecto Mariposa”.

Autores como Prigogine destacan que “lejos del equilibrio los procesos irreversibles son fuente de coherencia”, lo cual genera nuevas estructuras como manifestaciones de los procesos de autoorganización, entendiendo que en la estabilidad dinámica el comportamiento de un sistema lo determinan las condiciones del entorno y lejos de este se alcanza espontáneamente una nueva organización. (Prigogine Y Stengers. El Tiempo y la Eternidad, Alianza, Madrid, 1990, p. 66).

Los atractores y las bifurcaciones son características de todo sistema cuya dinámica no es lineal; en general, cuando los límites definidos para las oscilaciones, crecimiento de las tensiones y conflictos son amenazados, compiten por prevalecer dos fenómenos que coexisten: la amortiguación y la nucleación. La Amortiguación ocurre cuando un nivel de desorden logra ser neutralizado liberando el exceso de energía presente al entorno y utilizando los procesos de autoorganización, para retornar a la estabilidad dinámica propia de los sistemas. (Etkin Y Schvoastein. Identidad de las Organizaciones, Paidós, Bs As, 1.992, p.131).

La nucleación es el proceso de instalación de nuevos modos o límites a los desórdenes de un sistema que se vuelven dominantes y válidos para mantener vigente la lógica de los procesos de autoorganización; tales nuevos límites se difunden a la totalidad del sistema y generan una nueva normalidad interna (Coveney y Highfield, 1992).

Los marcos son plantillas cognitivas, enmarcar es capturar partes de la esencia de la realidad a través de uno o varios modelos mentales para establecer planes de acción efectivos, la racionalidad que es una capacidad humana, se ve afectada por esos marcos.

Tales representaciones intervienen a veces de manera no deseada en los procesos decisionales aportando sesgos cognitivos se llaman “efecto marco”; porque tales modelos mentales constituyen marcos que determinan la comprensión del mundo y las acciones en él, y a veces completar la información no disponible, los marcos afectan las opciones que visualizamos. Son vistas que permiten enfocar e ignorar.

Para aplicar Marcos se recorre un proceso estructurado en donde primero se establecen relaciones de causalidad, luego se exploran opciones de **contrafactualidad**; y finalmente se perfilan los límites.

La **Causalidad** es un prisma que ayuda en la comprensión del funcionamiento de los casos y lo que permite generar esta explicación; muchas veces estas relaciones no existen. La causalidad ayuda a construir abstracciones y permite generar a partir de inferencias causales nuevos marcos y la modificación de otros.

Los marcos expresados como Modelos Mentales proporcionan una “Plantilla Reutilizable” desde las perspectivas causales para establecer conjuntos de nudos decisionales gracias a la adaptabilidad y a la velocidad de aprendizaje que se proyecta como versatilidad y eficiencia; fortaleciendo la capacidad de abstracción asociados a los procesos decisionales.

Para dar un salto cognitivo hacia el pensamiento causal libre a partir de lo concreto, lo contextual y lo observable, y para establecer metáforas que conectan las ideas abstractas con escenarios concretos en lo que llama Steven Pinker Nicho Cognitivo; asociado a habilidades social de compartir conocimientos o el nicho cultural”.

La explicabilidad basada en marcos causales son la base de las responsabilidades, el control y la Agencia Humana. La Agencia implica tanto la capacidad de decisión como el ejercicio de la misma capacidad. Los cuidadores, las familias y las comunidades establecen y son afectadas por los sentidos de agencia y responsabilidad.

**Contrafactualidad** es el proceso mental de generación de realidades alternativas, algunas veces de manera individual y otras veces gracias a actividades de cooperación y comunicación de ideas intersubjetivas. Esto ocurre por la generación de una Capacidad Cognitiva de imaginar lo que podría haber ocurrido y lo que podría ocurrir; hacemos esto para comprender el mundo y organizarnos para la acción; desde luego para decidir y desde luego para establecer cadenas de nudos decisionales.

Según los expertos la generación de escenarios contrafactuales produce por lo menos tres beneficios se que logran realizando la experiencia de observar los resultados logrados, no como ejercicio de imaginación, ni como proceso de planeación. 1) Supera el denominado “determinismo causal” que generalmente nos hace equivocar o errar en la atribución de causas a los fenómenos observados. 2) Amplia el marco de análisis de las situaciones observadas. 3) Mejora los procesos de elección y acción, después de haber imaginado y analizado algunas de las distintas opciones de elección y de acción y de sus posibles efectos. (Cukier, K; Mayer–Schonberger y De Voricourt. 2021).

**Limites** son restricciones cognitivas para guiar el uso de la imaginación se han establecido tres principios: 1) Mutabilidad, el cual establece que deben identificarse cuales límites pueden ser modificados. 2) Mínimo Cambio, el cual establece que deben realizarse ajustes graduales de los límites de acuerdo con la “Navaja de Ockhand”. 3) Consistencia, el cual establece que los cambios realizados no pueden contradecir los límites establecidos. (Cukier, K; Mayer–Schonberger y De Voricourt. 2021).

La comunicación es un proceso de selección por medio del cual se hace posible el acceso al mundo del sentido (Torres, J. citado en Luhmann, 2006) a través de representaciones que apenas aparecen se esfuman; que ayudan a dotar de

diferencia; la comunicación es la operación con la cual la sociedad como sistema social se produce y reproduce autopoyeticamente

Un modelo es una representación artificial que se construye en la mente. modelizar es a la vez, identificar y formular problemas, construyendo enunciados y tratando de resolver dichos problemas razonando a partir de simulaciones. La modelización recurre a un sistema de símbolos. Un modelo es un sustituto de un sistema real que contribuye a comprender las características del comportamiento, más eficientemente que un proceso de observación. Se pueden clasificar los modelos de varias maneras (BADIOU, Alain. El Concepto de Modelo. Siglo XXI. México. 1978. Pag 14.).

Físicos o Abstractos, los primeros son replicas físicas tales como las maquetas arquitectónicas; mientras que los segundos manipulan símbolos tales como lenguaje escrito o procesos de pensamiento. Un modelo matemático es una especie de los modelos abstractos que manipula símbolos matemáticos. También existen modelos Estáticos o Dinámicos que representan situaciones o eventos que cambian con el tiempo. (FORRESTER, Jay. Dinámica Industrial. Opc Cit. Pag. 48).

Los modelos dinámicos pueden ser estables o inestables; los primeros tienden a mantener sus condiciones iniciales aún después de sufrir perturbaciones, mientras en los segundos las perturbaciones se amplifican, creciendo u oscilando.

Formular un problema es entonces formular proyectos: modelizar la complejidad. Se trata de sobrepasar el estado de cosas en el cual se resuelven los problemas que no son. Es inevitable partir de la información imperfecta y del tiempo irreversible. No se sabe todo, y peor aún, al decidir no se puede corregir sino en otro momento diferente a ese en el cual ya se ha decidido; no podremos echar atrás las decisiones sino tomando otras decisiones.

Los modelos generados a partir de la dinámica de sistemas toman las características relevantes de la estructura interna, porque buscan el origen de los problemas en el interior, dejando de lado el uso de variables aleatorias, ya que estas representan estímulos externos que pueden convertirse en variables endógenas del modelo. Estos modelos no predicen cuantitativamente acontecimientos específicos futuros sino ilustran las pautas de comportamiento que surgen de la estructura del sistema de modo inherente, usando en su construcción información de tipo descriptiva. (ARACIL y GORDILLO. Dinámica de Sistemas. Madrid: Alianza, 1997. Pábid., Pág. 51)

Pensar un Modelo de Representación Social es establecer un referente a propósito del instrumento de manejo de las instituciones y de las organizaciones dentro de las cuales vivimos. Por eso se adhiere a uno u otro modelo en la medida que él exprese mejor intereses o necesidades. Por esto un modelo será entonces un referente de acción en la dimensión de lo abstracto para la acción. Es un

referente de decisión, de acción, y de cotidianidad frente a la inestabilidad del entorno, y frente a lo impredecible del futuro.

Según Peter Senge desde el pensamiento sistémico Las Organizaciones inteligentes son los espacios donde existen la capacidad de crear los resultados porque es posible realimentar patrones de pensamiento nuevos y expansivos y donde se aprovecha el compromiso y la capacidad de las personas para aprender en y con la organización.

El concepto de Metanoia, o desplazamiento mental, o cambio de enfoque la palabra para describir lo que sucede en una Organización que Aprende. Para los griegos significaba desplazamiento o cambio fundamental, trascendencia (meta es más allá) de la mente. Captar el significado de la palabra metanoia significa captar el significado de "aprendizaje" ya que este supone un desplazamiento o tránsito mental desde una situación actual, a una situación superadora. A través del aprendizaje nos re-creamos, nos capacitamos para hacer algo que antes no podíamos hacer, para crear diferentes posibilidades, para ampliar nuestras capacidades; individuales y colectivas.

Para Senge las configuraciones naturales o patrones que controlan los acontecimientos y comportamientos deben volverse evidentes, estas estructuras o modelos mentales cuya existencia no se hace evidente al observador, aparecen como fuerzas invisibles y se busca caracterizarlas para trabajar con ellas y modificarlas. Identificando algunos patrones que también se denominan arquetipos sistémicos y su función es encontrar patrones estructurales recurrentes donde se deben encontrar puntos de apalancamiento para efectuar cambios que permiten reacondicionar las percepciones, entender los comportamientos y las conductas

La capacidad de reconocer estructuras que se repiten o Arquetipos de Sistema; los cuales demandan que las personas que integran las organizaciones inteligentes tengan entrenamiento para promover el cambio asociado al aprendizaje permanente, para esto es necesario incorporar cinco disciplinas derivadas de la comprensión de la perspectiva sistémica, y mediante esta ser motivados a examinar cómo se interrelacionan las diferentes disciplinas, el pensamiento sistémico recuerda el principio de sinergia en el cual los resultados del trabajo en equipo son mayores que el de las partes. (SENGE, Peter. La Quinta Disciplina. Granica. Barcelona. 1993. Pg 12).

1. La Primera Disciplina es el dominio personal es la que ayuda a la aclaración de las cosas que realmente importan, para despejar obstáculos y alcanzar las metas propuestas organizacionalmente. 2. La Segunda Disciplina son los Modelos Mentales esta busca y encuentra los supuestos hondamente arraigados, generalizaciones, imágenes que influyen en nuestro modo de percibir el mundo. Los modelos mentales aparecen al girar el espejo hacia adentro; aprender a descubrir nuestras imágenes internas del mundo, para traerlos a la superficie y así aprovechar al máximo nuestra percepción. Trabajar con modelos mentales implica llegar al nivel en el cual la persona que está incorporando nuevos modelos



a su vida pueda mantener conversaciones de apertura, equilibrando la indagación. 3. La Tercera Disciplina, la Visión Compartida implica tanto desarrollar habilidades para construir y describir de manera compartida imágenes del futuro que fomenten el compromiso el progreso. 4. La Cuarta Disciplina es Aprendizaje en equipo es la capacidad de generar el contexto y desarrollo de aptitudes de trabajo en equipo, logrando el desarrollo de un enfoque más amplio mayor que la perspectiva individual. 5. La quinta disciplina o Pensamiento Sistémico se transforma en la disciplina que integra a las demás, fusionándolas en un cuerpo coherente de teoría y práctica. Para Peter Senge las organizaciones que aplican prácticas colectivas de aprendizaje pueden crecer de manera sustentable en el futuro, porque serán capaces de desarrollar cualquier habilidad que se requiera para responder a los cambios en el entorno y a las demandas internas. En otras palabras, la capacidad de supervivencia y sostenibilidad futura de cualquier organización está directa y proporcionalmente relacionada con su habilidad y capacidad para aprender cosas nuevas. (SENGE, Peter. La Quinta Disciplina. Granica. Barcelona. 1993. Pg 11).

### **1.3. SISTEMAS Y REDES SOCIALES**

En la actualidad se acepta que el surgimiento de la vida se relaciona con la doble capacidad de las moléculas de diferenciarse de su entorno de manera permanente y de rutinizar procesos químicos de organización, que generen una dinámica relacional en los componentes, estableciendo los bordes y la extensión de la red de síntesis y cambios moleculares. De ahí se afirma que “los seres vivos son Autopoiéticos; es decir, que como característica peculiar estos se levantan por sus propios límites, constituyéndose como distintos del medio circundante”. Las células son sistemas autopoiéticos de primer orden, los seres humanos son sistemas autopoiéticos de segundo orden. (MATURANA Y VARELA, De Máquinas y Seres Vivos. Universitaria, Santiago, 1994 p.39)

Las personas no establecen relaciones permanentes con su entorno a diferencia de los otros seres vivos, sus relaciones son condicionadas por la capacidad de migrar de ambiente y de transformarlo; de igual manera los humanos terminan su desarrollo por fuera del vientre materno y este período dura diez y ocho meses si le incluye lo psicológico, por ello se tornan dependientes de los otros.

Se acepta que la localización incide en la estructura, los procesos de ordenamiento y de conformación sectorial (Borja y Castells, 1999) buscando garantizar los flujos de información y de conocimiento. También se acepta a las organizaciones como unidades que compiten y no a los países; al igual que se acepta a la competitividad como una propiedad emergente de la gestión; expresiones que son los axiomas económicos postmodernos.

Los fenómenos sociales tienen lugar cuando se evidencian interacciones recurrentes que siguen cursos operativos de aceptación mutua, basados en emociones que permitan la coordinación de sus acciones. Las cuales se formalizan

mediante redes de conversaciones recurrentes y cambiantes; al igual que mediante redes de coordinación de acciones o comportamientos. (MATURANA, Humberto. La Realidad: ¿Objetiva o Construida? TOMO II. Anthropos. Barcelona. 1996. Pág. 69).

La existencia de un sistema social está mediada y condicionada por la recurrencia de acciones cooperativas; lo cual surge ante un observador como una “pegajosidad biológica o placer de la compañía”. La estabilidad de un sistema social depende de su capacidad de mantener su carácter conservador; por eso se busca la estabilidad de la conciencia social y la rigidez conductual; eliminando encuentros por fuera del sistema y negando la posibilidad de crítica; e impulsando la imposición de normas conductuales, al institucionalizar relaciones de subordinación. Este concepto de estabilidad asociado a la rigidez también acepta otro enfoque que lo involucra con la elasticidad. (MATURANA, Humberto. ¿La realidad objetiva o construida? Tomo I, Anthropos, Barcelona, 1.997 p.13).

De la misma forma se originan los sistemas sociales, los cuales poseen como atributo esencial la posibilidad de organización de las interrelaciones definiendo los parámetros o límites que aseguren la compatibilidad, al igual que la realización de las predicciones y la coherencia de las acciones de los individuos. Demostrando que de estados iniciales de desorden y agitación se pueden generar formas estructurales, en las cuales el todo sea mayor que la suma de las partes y se permitan interacciones con el entorno. (MORIN, Edgar. El Método. Cátedra, Madrid, 1.980, Tomo I, p.124).

La sociedad se define como un conjunto de personas que se reúnen de forma natural o pactada, constituyéndose en unidad distinta de sus individuos, con el fin de cumplir mediante la cooperación con unos o todos los fines de la vida. Esta aceptación expresa que la sociedad está constituida por un grupo de individuos que han aprendido a vivir y trabajar juntos, y es la cultura lo que mantiene a una sociedad concreta unida, es decir, sus artefactos, sus valoraciones, sus mitos y creencias compartidas y valoradas. (REAL ACADEMIA DE LA LENGUA. Diccionario de la lengua española. Madrid, 1987).

Desde una perspectiva racional la sociedad se establece en la medida en que se desarrolle una actitud en la acción social inspirada en una compensación o unión de intereses por motivos racionales de fines o valores (WEBER, Max. Economía y Sociedad. FCE, Bogotá, 1977, TI, Pág. 33). Bajo tal enfoque cuando se establece un acuerdo o pacto racional puede responder, o a valores si descansa en la creencia de la propia vinculación; o a fines, cuando descansa en la expectativa de la lealtad de la otra parte.

Los procesos sociales parten de la existencia de una aleatoriedad en las relaciones estables entre las personas, pero también estas se materializan como formaciones y organizaciones sociales estables, usando iteraciones sucesivas de prueba y error; que elige los probabilísticamente durables. Los comportamientos y la adherencia humana se derivan de Nudos Decisionales, las decisiones son una



reflexión y una interpretación según lo expresa Luhmann; que afecta y construye la noción humana de tiempo; porque precisa y dota de sentido a las decisiones anteriores y o externas; las cuales operan reconociendo e incorporado como supuestos decisionales a los riesgos externos y a los cambios del entorno.

También mediante procesos aleatorios se originan los sistemas sociales, los cuales poseen como atributo esencial la posibilidad de organización de las interrelaciones (Morín, 1980), pero sobre todo la definición de parámetros o límites que aseguren tanto la compatibilidad, como el cumplimiento de las predicciones y doten de coherencia a las acciones de los individuos. Lo cual explica como de estados iniciales de desorden y agitación se pueden generar formas estructurales, en las cuales el todo sea mayor que la suma de las partes y se establezcan interacciones con el entorno, que retroalimentan ajustes.

Una sociedad como sistema complejo dinámico es generadora de propiedades emergentes a través de la interacción entre sus componentes, este sistema depende para su supervivencia de la obediencia de normas lo cual se expresa en los mecanismos de definición de roles; pero también en las instituciones vigentes.

El funcionamiento de la sociedad está vinculado al desarrollo y uso de las palabras en este sentido, la comunicación coordina conductas que de otra manera no generarían actos colectivos recurrentes; no se transfieren contenidos sino se coordinan comportamientos. Las palabras son modos de coordinaciones conductuales consensuales y el lenguaje a su vez coordina las palabras; es decir, coordina las coordinaciones conductuales. Así pues, "Lo central en el fenómeno social humano es que se da en el lenguaje". La comunicación en general es una coordinación de conductas conductuales, siendo comunicativas las conductas que se dan en un acoplamiento social. La cultura es un fenómeno posible por un caso particular de conducta comunicativa (MATURANA Y VARELA. El árbol del conocimiento, Debate, Madrid, 1990, pag.170).

La realidad de los sistemas sociales formalmente organizados es que disponen de posibilidades de distinción, tanto sucesivas como simultáneas. Lo cual genera una confusión, que se trata de superar mediante procesos o premisas decisionales. Por esto la Cultura Organizacional opera en espacios donde surgen problemas que no pueden ser solucionados mediante órdenes, la cultura ayuda a proyectar las decisiones cuando no se puede decidir o hay conflicto a como decidir. (LUHMANN, Niklas. Organización y Decisión. Herder. México. 2010. Pag 278.)

Por otra parte, las comunidades establecen formas de regulación que permite a una relación social permanecer (LIPIETZ, Alain. "Acumulación, crisis y salidas a la crisis..." Cepremap, París, 1986, pag. 224). Es decir, generan maneras para que un grupo de personas fijen mecanismos de repetición de sus comportamientos, acciones e interacciones, superando conflictos, tensiones y contradicciones, fenómenos inherentes a las formaciones sociales. Es decir, un conjunto de prácticas, actitudes, roles, lo mismo que de comportamientos concurrentes; los

cuales posibilitan la reanudación permanente de las relaciones a partir de la codificación, la difusión y la aceptación de tales normas por los individuos y los conglomerados. Tal proceso permite adquirir una capacidad media; esto es una habilidad práctica para lo importante por lo cual “la vida cotidiana hace de mediadora hacia lo no cotidiano y es la escuela para ello”. (HELLER, Agnes; Sociología de la vida cotidiana. Península. Barcelona 1977, pag 20)

La sociedad, desde una perspectiva sistémica, es la organización de los elementos de acción autosubsistentes que poseen una duración superior al de una vida humana, que reclutan por reproducción biológica sus miembros y que los socializan. Como sistema se encuentra constituida por la rutinización de los procesos de interacción entre los diversos actores, destacándose dentro de esta dinámica los actos y los roles individuales. (PARSON, Talcott. El Sistema Social. Alianza, Madrid, 1984. Pág. 28)

Todos los sistemas, además de sus elementos e interacciones, poseen un conjunto de propiedades denominadas emergentes, las cuales no se explican por sus componentes integrantes, sino que se originan en el funcionamiento del sistema. Por esto cuando un sistema se descompone no se pueden caracterizar tales propiedades. (OCONNOR Y MCDERMOTT. Introducción al Pensamiento Sistémico. Urano. Barcelona, 1998. Pag. 32).

La organización de un sistema son las relaciones entre componentes que le dan su identidad, esta es invariante, mientras la estructura pueda ser variable. En los sistemas sociales la construcción de significados se constituye en una propiedad emergente, que comúnmente se simplifica describiendo los intercambios de datos entre los individuos, o limitándolos a intercambios de mensajes. (MATURANA, Humberto. La Realidad: ¿Objetiva o Construida? TOMO I. Anthopos. Barcelona. 1996. Pag. 6).

El advenimiento de la sociedad postindustrial afecta en gran medida la manera en que las comunidades se organizan para proveer sus bienes y servicios; las funciones de regulación e interacción social son modificadas por la incorporación masiva de nuevas tecnologías y la construcción creciente de redes globales de transmisión de datos. (BELL, Daniel. El Advenimiento de la Sociedad Postindustrial. Alianza. Madrid. 2001. Pag 206).

En las últimas décadas se ha venido consolidando la denominada sociedad informacional en la cual la fuente de la productividad se centra en un conjunto de tecnologías de generación de conocimientos, en las de procesamiento de la información y en las de comunicación de símbolos. Donde conocimiento es el conjunto de afirmaciones organizadas de hechos o ideas que surgen de un juicio razonado o de en trabajo experimental, transmitidas de forma sistemática, mientras la información son datos que se han organizado (CASTELLS, Manuel. La Era de la Información. Vol 1. Alianza. Madrid. 1998. Pag 43).

Estos procesos han transformado el saber por la convergencia tecnológica que lo traduce a paquetes de información y también lo convierte en una mercancía. En este escenario la posmodernización asociada a la informatización transforma aceleradamente la industria en servicios. Por lo cual el componente comunicacional se hace evidente como “realidad y como problema”. (NEGRI Y HARDT. Imperio. Desde Abajo. Bogota. 2002. Pag 285).

En tal enfoque, la noción de desenvolvimiento económico y la relación con el conjunto de transformaciones que surgen de la propia sociedad alteran los procesos de amortiguación generando cambios profundos en las maneras de articulación individual y en las maneras de producir las cosas. (SCHUMPETER, Josep. Teoría del Desenvolvimiento económico. F.C.E., México, 1978. Pág. 76).

La regulación de los sistemas implica el establecer niveles de estabilidad que neutralicen los cambios constantes, fijando restricciones que permitan ajustes permanentes. Un modelo de control es un enfoque de conducción particular que incorpora un diagnóstico, la comprensión del sistema y de su eficiencia. (LORINO, Philippe. El Control de Gestión Estratégico. Alfaomega, México, 1993 pg 43).

El concepto de regulación expresa la manera en que una relación social “es susceptible de reproducirse” según la afirmación de Lipietz, entendida como un conjunto de prácticas, roles, comportamientos recurrentes y normas, que posibilitan la reanudación permanente de las relaciones a partir de la codificación, la difusión y la aceptación de tales normas por los individuos y los colectivos. (LIPIETZ, Alain. “Acumulación, Crisis y Salidas a las Crisis...” Cepremap, París, 1.986, p. 224).

Los mecanismos de regulación contribuyen a consolidar las treguas más o menos estables y duraderas mediante la resolución de los conflictos y la transformación de las reglas. Las formas de regulación se cristalizan en instituciones y redes; las formas institucionales son las maneras explícitas que resultan del compromiso de los agentes sociales, mediante la codificación legal que se genera por la costumbre, las redes son las estructuras u organizaciones materiales derivadas de la estratificación de la autoridad y de la comunicación.

El estudio de las relaciones sociales, motivo central de la teoría de la regulación, demanda el análisis de los siguientes aspectos: 1.) Las tendencias internas que orientan el comportamiento reiterado de los actores relacionados. 2.) Los procedimientos de gestión social. Y 3.) La introproyección de la representación de la realidad impuesta por el grupo hegemónico, grupo que ha hecho dominante su proyecto político.

El modo de regulación también está constituido por el conjunto de procedimientos y de comportamientos, individuales y colectivos de ajuste al mercado; los cuales son modelados canalizados y a veces obligados por una conjunción de formas institucionales. (BOYER, Rober. La Teoría de la regulación. Alfons el Magnanim, Valencia, 1.992, p.61)

Las formas institucionales tienen las siguientes propiedades 1) Reproducir las relaciones sociales fundamentales; 2) Sostener y pilotar el régimen de acumulación; y 3) Asegurar la compatibilidad dinámica de un conjunto de decisiones descentralizadas. También, las formas institucionales actúan como: 1) Leyes, reglas o reglamentos; 2) Compromisos a través de la negociación colectiva; 3) Comunidad de valores o por lo menos de representaciones que permitan el dominio de la rutina. (BOYER, Rober. La Teoría de la regulación. Alfons el Magnanim, Valencia, 1.992. p.62).

El término red se empleó inicialmente para designar una pieza de hilo tejido de hilo de oro, plata o seda; tejido de tal forma que presentara mallas o aberturas. Posteriormente, Malpighi naturalista italiano al describir la circulación de la sangre emplea el término red, para designar al cuerpo reticular de la piel. La red es la forma específica de estructura de la vida, según Capra. (Mattelart, Armand. 1995).

Desde 1736 Leonhard Euler empleo un Grafo para dar un paseo por los siete puentes de la ciudad de Königsberg; desde tal época la Teoría de Grafos se desarrollo y estableció (Capra, Fritjof. 1998) como ciencia. Las redes son conjuntos de poblaciones de componentes singulares que producen algo; tal y como el fluido eléctrico, los nudos decisionales, los datos.

En 1929 el escritor Frigyes Karinthy escribió el artículo Chaines (cadenas) que formalizó La Teoría de los 6 Grados de Separación; basado en el principio de que el número de conocidos crece exponencialmente con el número de enlaces en la cadena y sólo un número pequeño de enlaces son necesarios para que el conjunto de conocidos se convierta en la población humana entera. Concepto que se asocia a la frase de "el mundo es un pañuelo". (Cardozo Cabas, Gina Geltrudis. Historia del concepto de red social. Unidad de Investigación Universidad Santo Tomás)

Es esa misma época está el desarrollo de la teoría de campo más importante escrita por Kurt Lewin: "Los enunciados básicos de una teoría del campo son: a) La conducta ha de deducirse de una totalidad de hechos coexistentes. b) Estos hechos coexistentes tienen el carácter de un «campo dinámico»; el estado de cada una de las partes del campo depende de todas las otras".

Una Red es un conjunto de nodos interconectados que pueden tener distintos niveles de relevancia de acuerdo a los algoritmos que los hayan estructurado, a mayor importancia se pueden denominar centros, los cuales tienen asignados funciones de almacenamiento, procesamiento y distribución de información. (Castells. 2010).

En las redes hay características destacadas como: 1) La estructura de las relaciones entre los componentes es importante porque afecta tanto al comportamiento individual, como al comportamiento del sistema como un todo. 2) Son Sistemas Dinámicos que evolucionan en gran medida por las acciones y nudos decisionales de los componentes. (Watts, Duncan. 2006).

Las Redes Sociales son estructuras comunicativas que funcionan de acuerdo a predefiniciones de pautas de contacto que condicionan los flujos de mensajes entre los nodos en el tiempo y en el espacio. Ejecutan los algoritmos preestablecidos en sus sistemas operativos y tienen niveles de autonomía para autoconfigurarse de acuerdo a los objetivos y procedimientos establecidos por default. (Castells. 2010).

Frente a muchos ciclos biológicos donde hay osciladores, las redes ayudan a entender la presencia de la sincronización entre estos; y a determinar su comportamiento por la caracterización de la intensidad del acoplamiento.

La teoría del Mundo Pequeño enunciada por Stanley Milgran parte de la hipótesis que la Red construida por el conjunto de relaciones sociales, conforman Un Mundo Pequeño; tal situación se deriva de la conversación de dos personas desconocidas, verificada en un evento social, donde se dan cuenta que conocen a alguien en común.

Las redes Sociales presentan una característica de agrupamiento cuando se verifica que dos personas que tienen un amigo en común, tienen la probabilidad de ser amigos entre sí. En las primeras mediciones se encontró que existían seis grados de separación entre dos desconocidos; fenómeno que ha venido disminuyendo a partir de las plataformas digitales y se ha encontrado que esta a menos de dos grados de separación.

Las redes se transformaron una forma organizativa más eficiente por tres características: 1) Flexibilidad, por las múltiples posibilidades de reconfiguración. 2) Adaptabilidad por la capacidad de tomar la forma que las contiene expandiéndose o contrayéndose, y 3) Capacidad de supervivencia por la descentralización y desconcentración que las vuelve resistentes a ataques a sus nodos. (Castells, Manuel. 2010).

#### **1.4. LENGUAJE Y CONVERSACIONES**

Los fenómenos sociales tienen lugar cuando se evidencian interacciones recurrentes que siguen cursos operativos de aceptación mutua, basados en emociones que permitan la coordinación de sus acciones. Las cuales se formalizan mediante redes de conversaciones recurrentes y cambiantes; al igual que mediante redes de coordinación de acciones o comportamientos.

El alfabeto separa orador, lenguaje y acción; se cambió de un lenguaje para la acción a un lenguaje para las ideas. Las palabras son modos de coordinaciones conductuales consensuales y el lenguaje a su vez coordina las palabras; es decir, coordina las coordinaciones conductuales. La cultura es un fenómeno posible por un caso particular de conducta comunicativa; las personas se reconocen como

lingüísticas; las personas se crean a si mismas en el lenguaje; y el lenguaje es generativo.

El lenguaje es una de los tres dominios primarios humanos, conjuntamente con la corporeidad y la emocionalidad. El lenguaje al ser generativo no solamente permite describir el entorno y expresar la interioridad; sino también el lenguaje es activo y precede a la realidad porque es capaz de generar ser o realidad; lo cual genera una burbuja lingüística que oscila entre la realidad y la ficción que representa lo que se quiere alcanzar (Echeverría, 1997).

Los signos, los objetos, los eventos y las acciones son constituidos en el lenguaje, estos son relaciones lingüísticas que se establecen con el entorno; gracias al dominio consensual donde se comparten los sistemas sígnicos y donde se construye el espacio social. El lenguaje es lo que un observador ve cuando ve una coordinación consensual de coordinación de acciones; este es una coordinación recursiva del comportamiento.

Desde el enfoque sistémico el comportamiento humano es condicionado por la estructura del sistema en el que está enmarcado el ser humano. El lenguaje es acción y puede alterar el curso de las cosas y de los acontecimientos: puede hacer que las cosas ocurran, crear nuevas realidades y al hablar se modela el futuro el propio y el de los otros. Modelamos la identidad y el entorno inmediato.

La construcción de una “realidad significativa” (Lyotard, 1993) se apoya sobre la observación que no es solo percibir con los sentidos; sino con los pensamientos, la comunicación sinteriza y conceptualiza a partir de la observación mediante el pensamiento a través de la conciencia; la cual resulta de la acumulación de enfoque que observa o recorta, una porción de realidad.

Al buscar la realidad se observa el mundo y las observaciones, la comunicación recorta algo, por eso la observación de segundo orden, es la focalización de las distinciones, para analizar las observaciones que emplea el observador; y caracterizar el punto ciego del observador. Entonces la construcción de la realidad se hace a través de distinciones que son contingentes. Todo observador es quien da sentido a través de distinciones (Dallera, 2012).

Para Echevarría una narrativa es un tejido lingüístico que integra diversos componentes del lenguaje (distinciones, afirmaciones, juicios, etcétera) con el objetivo de generar sentido determinado siempre por un observador la capacidad de entendimiento resulta de la capacidad de escucha, toda narrativa es autónoma frente a los autores que la generan y cada comunidad tiene un determinado dominio discursivo que es parte de su cultura; la cual establece los límites para aceptar un discurso.



Echevarria cita a Kenneth Gergen, quien establece unos criterios para aceptar una narrativa: 1. Tener objetivo de valor .2. Tener relevancia de eventos y orientación al objetivo. 3. Tener secuencia temporal. 4. Tener una identidad continua y coherente. 5. Tener un principio y un fin.

La narrativa también hace parte de la interpretación por esta adquiere estructura y permite determinar coherencias e incoherencias. Estas narrativas nos generan un sentido, que se ve tergiversado por el sentido que se inyecta debido a los marcos con los cuales los cuidadores cercanos ayudan a moldear los procesos de interpretación de la realidad, pero nosotros le conferimos el sentido a las cosas.

Hay varias clases de narrativas: a. El reporte de acontecimientos o reseñas que aparecen como una afirmación y se sustentan en juicios. b. La ficción literaria construye mundos imaginarios, los cuales generan marcos que afectan las acciones y decisiones en el mundo real. c. Las explicaciones encuentran el sentido a las situaciones que necesitan una explicación. (ECHEVARRIA, El Observador y su Mundo V2, Granica, Barcelona)

Existen varios tipos de explicaciones: a. Explicaciones mitológicas: los fenómenos y acontecimientos se explican asimilando que los diferentes elementos de la naturaleza tienen atributos animistas. b. Explicaciones metafísicas: aparentan dar explicaciones al incorporar una deida en su sistema de pensamiento. c. Explicaciones científicas: se explica por referencia al comportamiento de otros fenómenos.

Para Luhmann el observador es un sistema de sentido que se produce a si mismo mientras produce distinciones, los resultados de esas observaciones son significados que se organizan a nivel de percepción, conciencia y comunicación. La relación Sistema/Entorno, se establece como realidades construidas distintas, pero correlacionadas, no existe el uno sin el otro; lo que diferencia es el grado de organización de los elementos.

Para Habermas existe un saber generativo que capacita para hablar correctamente y está dominado intuitivamente que abre una dimensión de transfondo que representa el mundo de la vida en el que las interacciones se concatenan y estabilizan, que además son prácticas que permiten la coordinación de acciones por posibilitar acuerdos racionalmente motivados por convicciones comunes y el establecimiento de prácticas dialógicas, desarrolladas por la acción comunicativa basada en el entendimiento (Rozas, 2017).

Se pueden caracterizar acciones instrumentales o acciones estratégicas, el primer tipo se rige por reglas técnicas de acción y evalúa el grado de eficacia, mientras es estratégica cuna se rige bajo la observancia de reglas de elección racional. Butler asume de Derrida la idea de Performatividad o de capacidad para crear la situación que se nombra, el acto de habla se reitera e instala efectos ontológicos.

El funcionamiento de la sociedad está vinculado al desarrollo y uso de las palabras. En este sentido, la comunicación coordina conductas que de otra manera no generarían actos colectivos recurrentes; no se transfieren contenidos sino se coordinan comportamientos. Las palabras son modos de coordinaciones conductuales consensuales y el lenguaje a su vez coordina las palabras; es decir, coordina las coordinaciones conductuales. Así pues, “Lo central en el fenómeno social humano es que se da en el lenguaje”.

Austin establece unas expresiones que al emitirlas son la única condición para considerar que un acto se ha llevado a cabo, estas palabras van más allá de decir algo, las denomina realizativas o expresiones performativas; las cuales buscan un trasiego informativo y tienen implícita o explícitamente verbos en primera persona del singular, del presente, del indicativo, de la voz activa. Estas necesitan dos condiciones: 1) tomar como supuesto básico que el hecho comunicativo excede a los símbolos o palabras; y 2) reconocer cierta intencionalidad del agente comunicador (Austin, 2010).

El expresa que existen expresiones que él denomina enunciados que pueden ser falsos o verdaderos y que dicen algo; frente a las realizativas se puede decir que son desafortunados, porque pueden andar mal y salir mal.

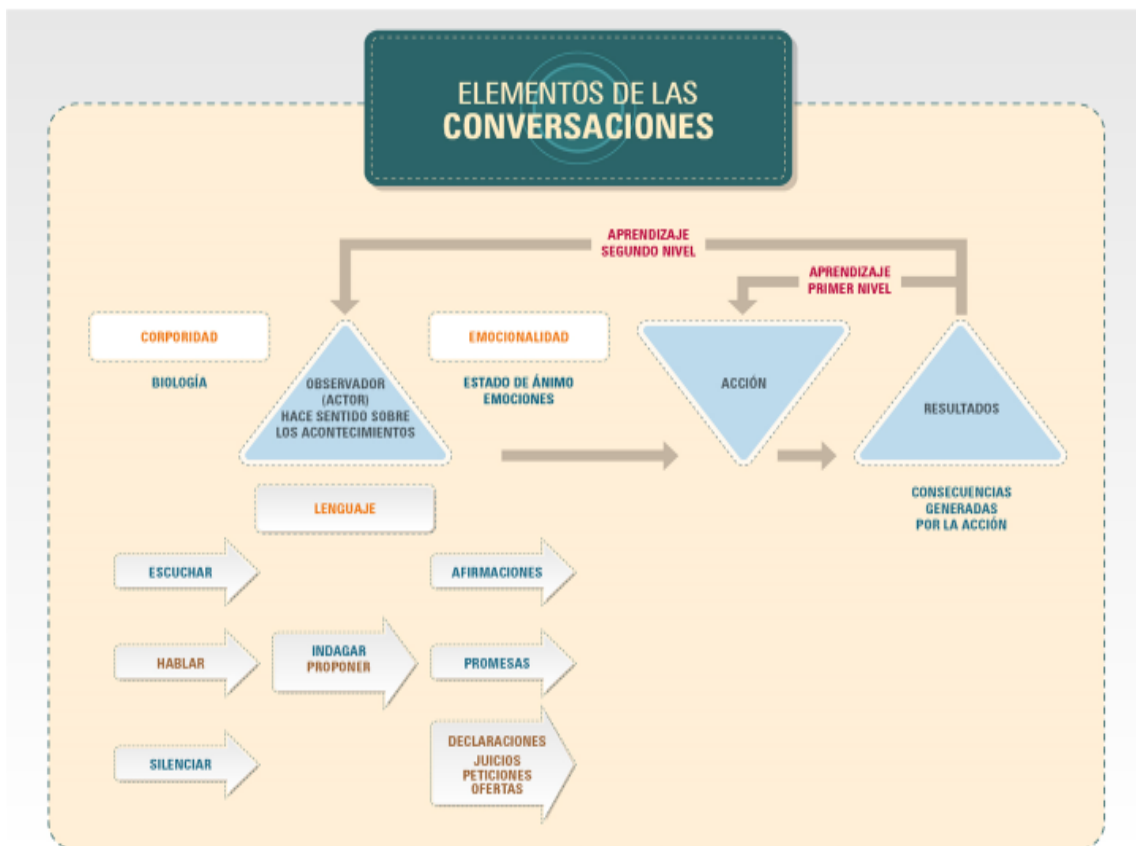
La teoría de los actos de habla se basa en la idea de que cada vez que se emite un enunciado se realizan al mismo tiempo acciones o «cosas» por medio de las palabras utilizadas. El acto locucionario es el acto de decir exacta y solamente algo en el sentido más completo de «decir». El acto ilocucionario es el que se lleva a cabo «al decir algo»; consiste en “el hacer una aseveración, oferta, promesa, etc., al emitir una oración, en virtud de la fuerza convencional asociada con ella”.

Establece Austin que existen Actos Locutarios cuando expresamos unidades completas de discurso. El acto perlocucionario es el que tiene lugar como resultado de decir algo produce efectos y consecuencias en los sentimientos, los pensamientos o las acciones de uno y de los otros. Los actos, gestos, promulgaciones, generalmente contruidos, son performativos en el sentido que la esencia o identidad que se pretende expresar son fabricaciones constituidas y sostenidas a través de los signos corporales y otros medios discursivos, las emociones no existen antes de sus performances (Belli, Harré e Iñiguez, 2009).

Estos actos o “fabricaciones” se consideran naturales a través de la ejecución repetida en el tiempo, en un conjunto de múltiples interacciones sociales cotidianas; afectadas por los marcos convencionales, por lo que puede esperarse que los contextos interactúen con el poder de su realización; siendo decisivo la iterabilidad o repetición proyectada al futuro, vinculando el pasado constituyente con un futuro a constituir; seguramente asociado a las cadenas decisionales, que se apoyan en el peso del pasado.



Para Echevarria en relación con estos Actos o Fabricaciones; están las Acciones Locucionarias las cuales se vinculan con lo que se dice. También están las Acciones Ilocucionarias las cuales se vinculan con lo que se ejecuta al decir lo que se dice; es decir, afirmar, declarar, pedir, ofrecer y prometer. Y de otro lado las Acciones Perlocucionarias las cuales se relacionan con los efectos verificados en los otros, “por decir lo que se dijo” (Echeverria, 1997).



**Ilustración 1. Conversación y Decisión.**  
Fuente: Elaboración propia.

Los actos, o “fabricaciones” generan nuevas normas que pueden ser consideradas como naturales. Los actos performativos son impactados por constantes transformaciones y redefiniciones. En la interpretación de Judith Butler, la performatividad es un mecanismo lingüístico, social y político que es capaz de producir lo que nombra; se entiende como aquello que promueve y sostiene la realización gracias a un proceso de iterabilidad o de repetición sometida a ciertas normas.

Las normas sociales funcionan basadas en la repetición y la exclusión lo cual genera la sensación de estabilidad, naturalidad y coherencia; reconociendo que las personas son vulnerables e interdependientes. La categoría performativa se

relaciona con efectuar, realizar, o también con representar o interpretar; en cuanto a un acto de habla indica cuando se realiza lo que se enuncia. Se refiere a hacer o también a fracasar en algunos casos; se orienta a producir transformaciones de lo que es dado o también a crear una realidad mediante una locución performativa; su eficiencia está relacionada con el poder de producir exitosamente la nueva realidad que nombra.

La Performance expresa en inglés un conjunto de reflexiones acerca de la inscripción de repeticiones ritualizadas de la ley; que diversos autores, desde Foucault con el concepto de disciplina, hasta Bourdieu con el concepto de habitus; toman para explicar los procesos de socialización y de interiorización de normas. La performatividad se entiende como aquello que promueve y sostiene la realización usando expresiones que se constituyen en tipos de acción; constituyendo una especie de cadena de resignificaciones cuyo origen y fin no están predeterminados, ni predecir totalmente, generan marcos que pueden modificarse.

En tal perspectiva toman importancia conceptos como el de los juegos del lenguaje, donde se analizan los efectos de los discursos bajo reglas específicas preestablecidas, considerando entre otros aspectos los siguientes: Las reglas no tienen legitimación en sí mismas, sino que forman parte de un contrato entre los jugadores. En ausencia de reglas no hay juegos. Todo enunciado argumentativo es una jugada hecha dentro del juego.

Lo colectivo considerado como social permite adquirir una capacidad media, esto es una habilidad práctica para lo importante por lo cual “la vida cotidiana hace de mediadora hacia lo no cotidiano y es la escuela para ello”. Con esto se genera un proceso de desarrollo de formas comunitarias de relación que permiten lograr niveles de performatividad básica o de sociabilidad (Heller, 1977).

## **1.5. ORGANIZACIONES Y CADENA DE VALOR**

Las organizaciones son sistemas autopoieticos que se producen y reproducen a si mismos por medio de operaciones propias. Las organizaciones reducen complejidad del entorno, lo cual se expresa como disminución de incertidumbre cuando se decide; los conjuntos de Nudos Decisionales buscan transformar la incertidumbre en certidumbre mediante la producción de autoorganización. Las organizaciones toman decisiones como su principal proceso de producción y reproducción y a través de este proceso se diferencian de su entorno, esto se proyecta en la dimensión temporal como eventos que distinguen el antes del después. (LUHMANN, Niklas. Organización y Decisión. Herder.México. D.F. 2010. Pag. 68).

Las organizaciones son sistemas con clausura operativa y solo operan en el contexto de las propias operaciones generando sus propias estructuras, es decir autoorganizándose. Las comunicaciones son los componentes básicos que se producen constantemente en las operaciones normales, la organización se informa

a si misma y por este medio limita selectivamente las opciones para continuar funcionando, distinguiéndose de su entorno. La información reproduce los límites de la organización estableciendo, tanto una capacidad de conexión con el entorno, como una articulación que de sentido a la sucesión de decisiones generadoras de autoorganización. (LUHMANN, Niklas. Organización y Decisión. Herder.México. D.F.. 2010. Pag. 80).

Las organizaciones se comportan como un sistema, esto se evidencia en estas cinco características: 1) Tienen interdependencia interna, los cambios en un componente, tienen efectos en los demás, están interconectados. Toda modificación afecta la productividad, la calidad y el clima organizacional. 2) tienen Retroalimentación que permite ajustarse a partir de los errores. 3) Tienden al Equilibrio, tratan de neutralizar las situaciones que los afectan. 4) Tienen Configuraciones Opcionales, es decir, que no existe la mejor estructura y 5) Son Adaptativas, es decir, son capaces de reaccionar a las acciones internas o del entorno. Sin embargo, las organizaciones buscan cierta congruencia en su comportamiento, lo cual explica que a pesar de existir distintos estados de equilibrio y consistencia, denominados de ajuste; y a mayor ajuste o congruencia entre los distintos componentes más eficaz es la organización. (NADLER Y TUSHMAN. El Diseño de la Organización como Arma Competitiva. Oxford. México DF. 1997. Pág 25).

La realidad de los sistemas sociales formalmente organizados es que disponen de posibilidades de distinción, tanto sucesivas como simultáneas. Lo cual genera una confusión, que se trata de superar mediante procesos o premisas decisionales. Por esto la Cultura Organizacional opera en espacios donde surgen problemas que no pueden ser solucionados mediante órdenes, la cultura ayuda a proyectar las decisiones cuando no se puede decidir o hay conflicto a como decidir.

Los valores son el componente último de las culturas organizacionales. La cultura organizacional goza de una ambigüedad que les da ventajas frente a otros conceptos, también permite mantener una referencia en el pasado y un vínculo con el futuro; esto cobra sentido en el caso de la innovación que contradice la cultura y se observa como una desviación, sin embargo, aparece invisible frente a los nudos decisionales; pero también explica que la organización sea una máquina no trivial.

Los abordajes tradicionales desde la microeconomía han desconocido la relación entre sector económico, organizaciones y gestión; ha estado ausente de los debates el papel de la gestión en la construcción y consolidación de nuevos sectores y en la localización espacial de las organizaciones, de igual manera se han ignorado de nuevos temas como cadenas productivas, cluster y grupos estratégicos.

Las organizaciones están compuestas de unos elementos estructurantes que al interactuar generan propiedades emergentes; se pueden identificar como estos elementos: a las personas y los recursos, los cuales al interactuar entre si y con el enfoque de gestión generan algunas propiedades emergentes, entre las cuales

están: La identidad, la estructura, los procesos, las capacidades y las competencias. Se ha definido a las personas como unos seres lingüísticos, siendo el lenguaje: un generador de acción, un constructor y un transformador de realidad. (ECHEVERRIA, Rafael. Ontología del Lenguaje. Dolmen. Santiago, 1997. p 31).

Las organizaciones son sistemas de tercer orden, aclarando que una cultura no es un ser vivo, pero si es un hecho vivible. Los procesos de interacción humana son aleatorios, pero a partir de ellos se materializan las formaciones y las organizaciones sociales, mediante la utilización de un procedimiento de prueba y error; que elige los probabilísticamente durables. Estas consideran los comportamientos humanos como Nudos Decisionales, los cuales consideran la decisión como una reflexión y una interpretación siguiendo la argumentación de Luhman; y los que permiten construir y establecer las relaciones con el tiempo; incorporando y dotando de sentido a decisiones anteriores y o externas; las cuales incorporan los riesgos externos y los cambios. (LUHMANN, Niklas. Organización y Decisión. Antrhopos. Barcelona 2005. Pag 11).

Los valores son el componente último de las culturas organizacionales; la cultura organizacional goza de una ambigüedad que le da ventajas frente a otros conceptos, también permite mantener una referencia en el pasado y un vínculo con el futuro; esto cobra sentido en el caso de la innovación que contradice la cultura y se observa como una desviación, sin embargo aparece invisible frente a los nudos decisionales; pero también explica que la organización sea una máquina no trivial.

La innovación es un proceso de decisión contrainductiva, en el cual se decide diferente a lo esperado, esto ocurre cuando se consideran alternativas realizables en procesos cooperativos altamente diferenciados; lo cual demanda una reorganización simultánea de alternativas. Los sistemas clausurados autopoieticos tienen la forma temporal de un evento, que establece “el antes y el después” lo cual genera las operaciones. (LUHMANN, Niklas. Organización y Decisión. Antrhopos. Barcelona.2005. Pag 89).

Las personas son la base de las organizaciones y constituyen los componentes de la red que las concreta, los límites organizacionales están vinculados a los tipos de conversaciones que se establecen entre los miembros de la organización y los no miembros. Las personas son quienes generan el saber hacer, a partir del uso de los artefactos, las habilidades y los conocimientos para crear y agregar valor. La identidad es un conjunto de rasgos invariantes que distinguen a la organización como singular, resulta de un proceso de clausura o de cierre sobre si misma, atributo que subordina a la estructura y la condiciona para preservar tales rasgos invariantes. (ETKIN Y SCHVARSTEIN, Identidad de las Organizaciones. Paidós, Bs As. 1992. pags 46 y 51)

Mientras la estructura organizacional es el conjunto de las relaciones establecidas entre las personas y sus fines, al igual que entre los recursos y sus modos tecnológicos; como también, las interacciones entre las personas, las normas y valores establecidos en la organización. La estructura se produce a través

de las operaciones para usarse en las mismas operaciones. (ETKIN Y SCHVARSTEIN, Identidad de las Organizaciones. Op Cit. Pag 51).

Todas las operaciones elaboran información; las organizaciones por ser sistemas sociales están constituidas operacionalmente por comunicaciones; las cuales son recursivas retrospectiva y prospectivamente; las informaciones tienen temas y funciones. Los temas forman la memoria organizacional centrada en los que ocurre internamente, es decir, se acuerda solo de si misma. Mientras las funciones apoyan las comunicaciones posteriores. (LUHMANN, Niklas. Organización y Decisión. Herder.México. D.F. 2010. Pag. 84).

Los recursos son los medios de que dispone una organización para cumplir sus propósitos, estos pueden ser tangibles e intangibles, como se representan en la Gráfica; entre otros están: maquinaria, instalaciones, capital, conocimientos, contratos. Bajo tal perspectiva la organización puede concebirse como una piscina de recursos, lo cual no significa que la abundancia o escasez condiciona o garantiza algo; los activos exclusivos tales como las patentes, marcas o la reputación se constituyen en fuentes de capacidades para las organizaciones por el acceso que otorgan a ciertas ventajas no fácilmente imitables por otros competidores (LANGLOIS y ROBERTSON. Empresas, Mercados y Cambio Económico. Proyecto. Barcelona. 2000. Pág. 5)

Las capacidades resultan de la gestión y son un conjunto amplio de habilidades, expresadas en el repertorio de rutinas organizacionales; estas se forman por la sedimentación y validación de los conocimientos y prácticas que han sido efectivas en la organización de la organización. Tal conjunto de elementos constituye el dominio tecnológico y genera las competencias. Las capacidades se apoyan en el conocimiento, en particular el tecnológico y el de mercado; el tecnológico es conocimiento de componentes, vinculaciones entre componentes, métodos, procesos y técnicas; mientras el de mercado es conocimiento de canales de distribución, aplicaciones, necesidades y expectativas de clientes. (AFUAH, A. La Dinámica de la Innovación Organizacional. Pag. 66).

Las capacidades pueden ser medulares periféricas. Medulares cuando están en el centro de las competencias a largo plazo; o periféricas cuando no lo están. Las primeras son idiosincráticamente sinérgicas, inimitables e incontestables. Las medulares se caracterizan por tres efectos: 1) Contribución extraordinaria al valor percibido por el cliente; 2) carácter exclusivo de la capacidad; 3) extensibilidad a más de un área de productos. (AFUAH, A. La Dinámica de la Innovación Organizacional. Pag. 66).

Las capacidades tienen grados de imitabilidad, o facilidad de ser duplicada o sustituida por los competidores, lo cual depende del nivel de codificación de la capacidad. Para generar nuevas capacidades, habilidades y competencias se requiere el concurso del aprendizaje organizacional; lo cual ocurre cuando a partir de procesos comunicacionales se logran alinear las imágenes del futuro organizacional y las conductas de los individuos generando una masa crítica, lo cual

es posible si existe un proceso conversacional efectivo. (VAN DER HEIJDEN, Kees. Escenarios. Panorama, México, 1998. pag. 60).

En la gráfica se representa la manera como los recursos generan las capacidades a partir de dos grandes tipos de procesos: 1) Los inherentes y permanentes; y 2) los comportamentales. Las capacidades integran el conjunto de rutinas que una organización posee, además de lo que podría hacer si recombina sus recursos, lo cual hace referencia a las habilidades, experiencias y conocimientos. (LANGLOIS Y ROBERTSON, Empresas, Mercados y Cambio Económico. Proyecto A. Barcelona, 2000. Pag. 5).





**Ilustración Competencias generadas por los recursos y la gestión.  
Ilustración elaborada por el autor.**



**Ilustración Cadena de valor.  
(Porter, Michael. Ventaja Competitiva. Cecs. México. D. F. 1988. Pg 54)**

Las organizaciones se observan como un conjunto de actividades vinculadas a la generación y distribución de bienes y servicios; tales actividades se pueden modelizar mediante la cadena de valor<sup>4</sup>. El valor entendido como el precio a pagar por el comprador; las actividades de valor están divididas en dos categorías: 1) Primarias o Misionales, las cuales generan bienes o servicios. Y 2) Secundarias o de Apoyo. Recientemente, también se habla de Actividades Gerenciales la que son priorizadas por la estrategia organizacional. Las actividades de valor están articuladas mediante eslabones dentro de la cadena los eslabones aportan optimización y coordinación al valor. (ver Gráfica). (PORTER, Michael. Ventaja Competitiva. CECSA. México. D. F. 1988. Pg 54)

<sup>4</sup> PORTER, Michael. Ventaja Competitiva. CECSA. México. D. F. 1988. Pg 54

La identificación y desarrollo de las competencias centrales de una empresa dependen de su arquitectura estratégica, definida como “un plan general de aproximaciones a las oportunidades”. Se habla de tres pruebas ácidas para una competencia: 1) Agrega valor a productos finales, 2) Aplica a un rango de mercados diferentes y 3) Es difícil de Imitar. (HAMEL y PRAHALAD. Compitiendo por el Futuro. Op Cit. Pág. 152).

El Encadenamiento garantiza que la organización a través de los procesos agregue valor, pero tal fenómeno se relaciona directamente con la misión organizacional; tal cadena está compuesta por actividades de valor y de margen: las primeras son las actividades distintas físicas y tecnológicamente adelantadas por una organización; mientras las segundas, son la diferencia entre el valor total y el costo de las actividades de valor. Las actividades de valor se agrupan en Gerenciales, que orientan la organización al entorno y la proyectan al futuro; a través de nudos decisionales y primarias, las cuales son logísticas Internas o de Operaciones; y Logísticas Externas o de mercadotecnia y servicios. Y en actividades de Apoyo, tales como: infraestructura de la empresa, administración de recursos humanos, desarrollo tecnológico y abastecimiento; claro esto puede ser reconsiderado a la luz del direccionamiento estratégico. (JOHANSSON Y OTROS. Reingeniería de los Procesos de Negocios. Pag. 77).

Los Procesos son una forma de articular el conjunto de actividades, prácticas, comportamientos, procedimientos, sistemas y mecanismos repetitivos y rutinarios con los cuales opera la organización en lo cotidiano. Los procesos son las rutinas o genes organizacionales y a través de esto se logra el dominio tecnológico. Son el conjunto de causas que organizando la organización producen un efecto, tales causas combinan los insumos y determinan las interacciones entre los individuos a través de la definición de cadenas de clientes proveedores internos, es decir, a partir del establecimiento de las contribuciones esperadas y de las responsabilidades asignadas para generar los resultados. (ISHIKAWA, Kaoru. Introducción al Control de Calidad. Diaz de Santos. Barcelona. Madrid, 1989. Pag 259).

Los procesos deben enfocarse a trabajar con el paciente o usuario, buscando aumentar la calidad percibida y medir resultados de los procesos. La gerencia por procesos; emplea un Método de Diagnóstico, al igual que de Análisis y Reformulación de procesos, un Sistema de Estandarización y un Método Estructurado de Solución de Problemas. Para llevar a cabo este análisis se clarifica la función del área mediante la definición de los macroprocesos usando los Cómo de la misión de cada área, definidos en la función. La caracterización de los macroprocesos permitirá establecer un mapa de procesos de cada área a partir de la cual puedan identificarse responsabilidades interfuncionales y caracterizar la cadena de valor.

En japonés Kaizen significa mejoramiento continuo, es lo que se conoce como mejoramiento incremental y Gemba significa lugar real; la generación de valor agregado se da en el sitio donde ocurre la producción de los servicios, la gerencia del sitio de atención debe incorporar estas reglas (IMAI, Masaaki. Como Implementar el Kaizen en el Sitio de Trabajo (Gemba). McGraw Hill. Bogotá. 1998. Pg 21): 1) Monitorear las anomalías en el Gemba, 2) Revisar los objetos y actividades relevantes, 3) Tomar las medidas correctivas, 4) Encontrar la causa raíz, y 5) Estandarizar. La palabra japonesa Muda significa desperdicio, hace referencia a cualquier actividad que no agrega valor en un proceso, se han establecido siete categorías de desperdicio: 1) Muda de sobreproducción, 2) Muda de inventario, 3) Muda de reparaciones, 4) Muda de movimiento, 5) Muda de procesamiento, 6) Muda de espera, y 7) Muda de transporte. (IMAI, Masaaki. Como Implementar el Kaizen en el Sitio de Trabajo (Gemba). McGraw Hill. Bogotá. 1998. Pág. 68).

## **1.6. EVOLUCIÓN DEL CONTROL: DESDE LA SOCIEDAD A LAS ORGANIZACIONES**

Las instituciones representan las reglas de juego de una sociedad y están materializadas en la normatividad formal: leyes, decretos, acuerdos, ordenanzas. También por las normas informales de comportamiento: convenios o pactos que se asumen como normas primordiales de funcionamiento. Y por las formas en que obliga al cumplimiento de las normas. Es decir, que en las instituciones habrá reglas formales, normas informales y características de obligación de cumplimiento que deben funcionar eficientemente, de tal suerte que promuevan bajos costos de transacción o de negociación en su actuar.

Al hablar del individuo como actor social surgen los conceptos de status y papel, el estatus es una posición en una pauta de conducta determinada, esto es, un conjunto de derechos y deberes; mientras un papel es el aspecto dinámico del estatus, esto la asunción de derechos y deberes específicos, en este enfoque no existe papel sin estatus.

Por otra parte, al analizar los procesos interactivos, entonces el control social es el nombre de los mecanismos que permiten la estabilidad de un colectivo humano. La característica básica de los mecanismos de control es ser homeostáticos, es decir, son dispositivos de regulación que mantienen alguna variable entre límites deseados; aquí lo central son las redes de información que matan la variedad de posibles estados (BEER, Stafford. Cibernética y Administración. CECSA. México 1980, pg 43).

La visión de las interacciones individuales en equilibrio dinámico permanente es confrontada por la existencia de la entropía o, dicho en otras palabras, de una cierta cantidad de desorden en un sistema social que pone en tela de juicio la posibilidad de equilibrio “per se”. Esto significa que la aparición de la organización a partir de la transformación de los elementos da forma en el espacio y en el tiempo a una estabilidad dinámica construida sobre un nivel estructural y un nivel sinérgico.

El control social es una función que permite restringir la acción individual, a partir de la preponderancia de lo colectivo sobre lo individual, tal función ha creado como órgano a las instituciones; la ideología juega un papel central en la definición de normas durante los procesos de cambio, o en la definición utópica de normas a partir de la caracterización de lo Preferible colectivamente; para algunos el derecho se emplea para promover cambios sociales, y por tanto la ley actúa como ideología. También son expresión de control social la ley y los procesos judiciales al igual que las estructuras y las clases sociales.

Otra forma de control tradicional es el tiempo que para las comunidades mas antiguas fue considerado como un movimiento cíclico circular por la asociación las mareas, los solsticios y el día y la noche: Pero el cual en su forma actual fue estructurado por las comunidades monásticas, las que desarrollan tres formas específicas de uso de este como instrumento de control: “1) establecer los usos del tiempo, 2) obligar a ocupaciones determinadas, 3) regular los ciclos de repetición” (Foucault, 1993, p. 183).

La administración burocrática centrada en el archivo es una fusión de conocimiento y disciplina, el edificio fábrica sirve a fines de control y supervisión; posteriormente el reloj y el computador han sido instrumentos de vigilancia que han modificado el tiempo natural por otro tiempo artificial impuesto; aquí se emplean técnicas y estrategias de poder, las cuales crean tensión, por la acumulación de información codificada y por la supervisión directa de las personas en su lugar de trabajo.

El Panóptico de Jeremy Bentham publicado en 1791 es el diseño que más ha calado en la imaginación inspirados en la obra de Foucault, “Vigilar y Castigar”. El panóptico es un módulo de inspección central rodeado de celdas; diseño arquitectónico que logra ocultar si se vigila o no en un determinado momento, esta idea se proyecta en la arquitectura y en la organización de instituciones sociales como el hospital, la escuela y la prisión.

Debe describirse la transformación del control desde la modernidad a la postmodernidad expresada en el tránsito de una sociedad disciplinaria a una sociedad de control (Negri y Hardt, 2002); donde en la primera el comando social se construye a través de una difusa red de dispositivos que regulan hábitos y prácticas productivas. Aquí se apela a instituciones disciplinarias tales como la prisión, la universidad y el hospital, las cuales estructuran el espacio social y desarrollan lógicas relacionadas con la “razón de la disciplina”; en tal escenario el poder disciplinario gobierna.

Mientras en la sociedad de control que está en el tránsito de la posmodernización (Negri y Hardt, 2002), los mecanismos de comando son más democráticos (Negri y Hardt, 2002), los instrumentos se interiorizan por los sujetos y el poder es ejercido por productos informatizados tales como las redes, las bases

de datos y los sistemas de telecomunicaciones. Este poder se proyecta a la vida y su objetivo es gestionarla a partir de un control que se ha introyectado.

Estos procesos adelantados gracias al conocimiento especializado fortalecen a las organizaciones modernas y les permiten “colonizar ámbitos de la vida privada”, separando lo “aceptable” de lo “inaceptable” y lo “normal” de lo “anormal”, creando el orden social y transformando a las personas de sujetos en objetos de la sociedad por la determinación de la capacidad de consumo, tales procesos aprovechan los lenguajes estructurados de búsqueda para comparar información procedente de distintas bases de datos.

La capacidad de vigilancia en esta situación social esta condicionada por cuatro criterios: 1) El volumen de los archivos; 2) La amplitud de alcance vinculada a la centralización; 3) La velocidad de la transferencia de información; y 4) La transparencia de los sujetos. Es decir el número de contactos que los datos proveen de los individuos. Estos aspectos han sido potenciados por la evolución de la tecnología la cual permite integrar redes de datos globales a muy alta velocidad, conectando dispositivos diversos relacionados con un amplio espectro de la vida de las personas (salud, educación, consumo, trabajo, recreación, etc.) (Lyon, 1995, p. 131).

Desde el comienzo de la industrialización las Ideologías Empresarias (Bendix, 1956), han sido claves en los procesos de organización y dirección de los recursos colectivos, buscando el reconocimiento social y el poder político; al igual que se desarrollan como una respuesta a los problemas de articulación entre la delegación de la autoridad y la especialización técnica y administrativa.

Las primeras ideologías se orientaron a construir los nuevos imaginarios de una comunidad que se transforma de agrícola a industrial; donde una de las primeras acciones es ayudar a construir los valores y la cohesión de la nueva ciudadanía (Bendix, 1956); porque éstas tienen el potencial de generación de movimientos sociales.

Los grupos directivos son heterogéneos en su composición social, por esto la generación de coherencia les corresponde a las ideologías directivas, a veces asociada a la religión como lo enunció Max Weber con relación a la religión puritana que dotó de un código de conducta llamado por el “Ascetismo del Mundo Interior”; que contribuyó a generar un reconocimiento social que validará sus intervenciones y actuaciones.

En la perspectiva de control de Bendix, la alta gerencia a través de la gestión intenta neutralizar o eliminar el conflicto a partir del uso de las ideologías directorales (Bustamante, 1993), es decir, mediante la formulación de ideas que explican y justifican el uso de la autoridad, superando una condición anterior en la cual el trabajo en cualquier condición era una situación dada y connatural al estrato socioeconómico (Bendix, 1956); la cultura organizacional es el medio de cultivo en el cual se siembran estas ideas.

Tradicionalmente se ha hecho poca distinción entre control, gestión y gerencia, por lo cual tales términos, en el sentido de control y conducción, se usan como sinónimos entre autores que escriben sobre cibernética, administración, gerencia y gestión. El término kanri en japonés incluye todas estas acepciones.

Las organizaciones emplean medios de control de por lo menos tres tipos: físicos, materiales y simbólicos: 1) Los Medios Físicos apelan al poder coercitivo, tal como a las penas físicas. 2) Los Medios Materiales apelan al poder utilitario, tal como a las recompensas y castigos económicos; 3) y los Medios Simbólicos apelan al poder socio-normativo, tal como a la estima y al reconocimiento (Etzione, 1994).

Tales medios de control social aparecen al interior de la organización de cuatro formas específicas:

1) Como premios e incentivos utilizando estrategias centradas en el reconocimiento del papel ejercido por la dimensión económica pero incorporando aspectos simbólicos para afectar la conducta de los individuos, estrategias que deben estar asociadas a la vigilancia continua. 2) Como compromiso y socialización utilizando estrategias centradas en la interiorización del control a partir del empleo de medios sistemáticos para lograr la adhesión a los modelos de actitudes y comportamiento organizacionales (Pfeffer, 2000, p. 138).

Como cultura operacionalizada en estrategias centradas en reglas y valoraciones compartidas que orientan los procesos cognoscitivos y afectivos de las personas dentro de la organización, tal forma permite superar problemas asociados a las otras Tres formas de control (Pfeffer, 2000). porque genera una descentralización y profundización del control apoyada en información social compartida y 4) Como liderazgo operacionalizado en estrategias de influencia de los directivos para generar actuaciones coherentes con los propósitos organizacionales.

Las formas de control social evolucionan a partir de la difusión del modo organizacional de satisfacción de necesidades sociales y la generación de nuevas formas de vigilancia para el mantenimiento de la disciplina organizacional; socialmente estos procesos representan tanto una innovación, como una reaparición de formas anteriores de control colectivo.

Se innova en las formas de control de procesos de trabajo organizados (De Gaudemar, 1991) y se mantiene la disciplina a partir de una autoridad unificada. Reaparecen tradicionales formas de control (De Gaudemar, 1991) como fragmentación de poblaciones, separación de tareas, organización de espacios transparentes, codificación estricta de actividades, jerarquía y autoridad piramidal.



Marx en el Capital (1984), destaca que uno de los fenómenos resultantes del proceso de trabajo es la necesidad de ejercer control por quien compra la fuerza de trabajo y los insumos que se agotan en dicho proceso; explicando que la cooperación (Marx, 1984), modifica las condiciones objetivas del proceso, demanda entre otros elementos un grupo profesional que vigile y dirija a los trabajadores que participan en el proceso. Tal situación es una condición social del trabajo (Marx, 1984), la asociación y concentración de trabajadores demanda en palabras de este autor una “regimentación” (Marx, 1984, p. 88), es decir la generación de una disciplina continua e intensa colocada en acción a lo largo del proceso de trabajo.

Fayol (1986), formuló inicialmente el concepto de ciclo administrativo: como el conjunto de elementos de la administración definiéndolo como compuesto por: 1.) La previsión, 2.) La organización, 3.) El mando, 4.) La coordinación y 5.) El control. Para este autor el Control es tanto la verificación del cumplimiento del programa definido, como de las órdenes y de los principios, para detectar faltas y errores; con la finalidad de repararlos y evitar su repetición. En tal perspectiva el control se aplica a todo, a personas, a actos y a cosas; así como a las dimensiones administrativa, comercial, técnica, financiera, de seguridad y contabilidad. Tales operaciones forman parte de la vigilancia (Fayol, 1986) de la alta dirección que contribuye al buen desempeño.

Mary Parker Follett expresa que el objetivo de la organización es el control y centra el control en el control de los hechos y en la correlación de los distintos controles. Para esta autora los cuatro principios del control son: 1) la relación recíproca de todos los factores de una situación dentro de un “complejo ambiental”; 2) el uso del contacto directo con las personas responsables comprometidas, buscando la autoadaptación y el autocontrol; 3) la acción de control desde las etapas iniciales, generando la participación no por el reconocimiento de los “derechos” (Parker, 2000, p. 220), sino en la búsqueda de un mayor control que reconozca la contribución que todos pueden dar para generar un “autocontrol colectivo”; y 4) el control como un proceso continuo, en el cual se resuelvan los problemas y se descubran las causas que los originaron; reconociendo que “el proceso de adaptación modifica las cosas a ser adaptadas” (Parker, 2000, p. 222).

Shewhart, el fundador del control estadístico de procesos, se preguntaba, por Cuáles son los problemas del control y de la evaluación del desempeño organizacional?, y expresaba que se relacionan con la incertidumbre asociada a la acción colectiva, es decir, que existen límites a tales esfuerzos; los cuales impiden el cumplimiento de los propósitos definidos, por lo que el resultado de la acción en el trabajo siempre será variable, nunca constante (Shewhart, 1997). De igual manera expresa que los sistemas de causas de azar no son iguales, lo que impide el poder predecir el futuro en función del pasado (Shewhart, 1997). Por eso para este autor un fenómeno organizacional está controlado cuando a partir de la experiencia acumulada se puede predecir con algún nivel de certeza y dentro de unos límites sus resultados esperados.

Para Deming, el fundador del control total de la calidad, se hace necesario garantizar el diseño y mantenimiento de unos propósitos definidos a partir de la planeación, los cuales deben tener horizontes de largo plazo; de igual manera que las normas de desarrollo de los productos y servicios deben ser operativas y mantenidas durante un largo tiempo (Deming, 1989).

De igual manera Feigenbaum expresa que el control es el proceso mediante el cual se puede delegar autoridad y responsabilidad dentro de una organización (Feigenbaum, 1993); asumiendo que desde la planeación se han establecido de manera clara los propósitos y se han definido los medios para alcanzar tales fines.

También Falconi Campos expresa que el control en las organizaciones está orientado a garantizar que estas alcancen sus fines propuestos, de igual manera este control busca detectar problemas o resultados no deseados, para analizarlos y ajustar el desempeño organizacional (Falconi Campos).

Para Braverman quien centra su análisis en el Taylorismo, la gestión comparte la misma filosofía de la guerra descrita por Clausewitz “es un movimiento en un medio que resiste debido a que implica el control de masas reacias (Braverman, 1987); según tal autor la concepción de control como gestión demanda que toda actividad operacional tenga un conjunto de actividades paralelas en los centros de gestión, actividades que buscan el monopolio del conocimiento por parte de los gestores como forma de control (Braverman, 1987).

Tal planteamiento debe ser contrastado con la realidad descrita por Drucker sobre los trabajadores de conocimiento o analistas simbólicos como sujetos de control por parte de la gestión en las organizaciones, según el autor (Drucker, 1999), tales actividades demandan autonomía y autocontrol, no hay subordinación sino asociación, no hay que darles ordenes sino persuadirlos; para lograr generar y mantener procesos de innovación permanente y de aprendizaje continuo. Los denominados servicios simbólico-analíticos que incluyen las actividades de expertos en estrategia de identificación y solución de problemas (Reich, 1993), se basan en las cuatro habilidades: abstracción, pensamiento sistémico, experimentación y cooperación.

La realidad atrás descrita sobre las nuevas formas de control requeridas para la producción de conocimiento e información recuerdan lo desarrollado dentro del “toyotismo o enfoque japonés de gestión” como sistema de control y es la combinación entre ostracismo y democracia (Coriat, 1992): en donde el ostracismo es la técnica de control social basada en la importancia y la eficacia de la presión colectiva ejercida sobre un miembro del grupo para el cumplimiento de propósitos organizacionales; mientras la democracia es la “implicación o motivación incitada” o conjunto de acontecimientos que puede manipular un decisor para alterar los actos o consecuencias de los actos elegidos por los demás agentes, basada tal motivación incitada en la desconcentración y descentralización del control de actividades de la organización.

El nuevo espíritu del capitalismo que se promueve está centrado en una representación individualista de los derechos humanos que reafirma la universalidad del derecho a la igualdad y a la felicidad; para lo cual desarrolla un modelo materialista y comercial como expresión del ideal democrático de la felicidad. Tal sociedad estética hipermóderna designa un estado social que celebra lo cotidiano y difunde masivamente un ideal de vida que persigue sensaciones y percepciones.

La consecuencia más crucial fue transformar a los trabajadores en “empresarios del yo” (Mason, 2016, p. 54), según la expresión de Foucault; lo cual ha generado que “la máquina social esté hoy trabada”, la concepción de derechos sociales no responde a los desafíos de la exclusión; los desempleados de largo tiempo no son poblaciones para la acción comunitaria, resultan de la desocialización (Meyer y Rowan, citado en Powell y Dimaggio, 1999).

El Panóptico descubierto por Foucault al estudiar la Nueva Arquitectura Hospitalaria del siglo XVIII, en una época en la cual se generan nuevos espacios institucionales centrados en la vigilancia y la búsqueda de la visibilidad de los cuerpos y de las cosas para una mirada centralizada (Barou, citado en Bentham, 1989), evitando el contacto de los cuerpos y garantizando la circulación; lo cual fue igual en la escuela militar y en las prisiones. Los médicos se transformaron en expertos en los espacios colectivos, estableciendo cuatro aspectos como problemáticos: 1) Emplazamientos. 2) Coexistencias. 3) Residencias y 4) Desplazamientos.

Este Proyecto arquitectónico que trae como adición la búsqueda de la transparencia que recogía los postulados de Rousseau (Barou, citado en Bentham, 1989), es una Utopía-Programa de lo visible y legible; sin oscuridad, ni opacidad; organizando todo alrededor de una mirada omnipresente, de una visibilidad universal que promueve un orden meticuloso, transformando a cada vigilante sea un camarada, logrando que la mirada, la opinión y el discurso de los otros impidan actuar en contra de lo normado; es un poder espacializante esto es disciplinario, la búsqueda de la virtuosidad a través de la observación y la transparencia; como si la opinión pública fuera justa y democrática por naturaleza.

Analizando los planteamientos de Foucault desde la perspectiva de Deleuze, es necesario definir el dispositivo y el diagrama, siendo el dispositivo el comportamiento de mecanismos o aparatos que se establecen como estrategia general por detrás del ejercicio de la disciplina, mientras el diagrama en un segundo nivel de abstracción posibilita los desarrollos del dispositivo disciplinario. Un ejemplo de dispositivo sería la lógica hospitalaria y un diagrama sería la arquitectura hospitalaria; mediante los cuales el hospital es el espacio en el cual los pacientes a partir de las estrategias de los dispositivos y de las prácticas reales se disciplinan a sí mismos (Negri y Hardt, 2002).

La invasión de lo privado por la sociedad ha generado dos conjuntos de acciones: las que buscan ocultar la intimidad a la mirada colectiva y las que tratan de volver transparentes a los individuos (Frosini, 1988). El empleo de la mercadotecnia social como estrategia para el cambio de la conducta, revela que todos los espacios de lo íntimo se quieren volver colectivos construyendo “mercados emergentes” para el consumo de “bienes sociales” a partir del desarrollo de perfiles de consumidores por esto toman relevancia los avances del denominado Derecho de protección a la intimidad.

Para lograr la transparencia el Fordismo impulsó la vigilancia: datos precisos de los individuos se recogen, se almacenan, recuperan y procesan (Lyon, 1995). En tales circunstancias se confirma la identidad de las personas a través de procesos de seguimiento electrónico; por esto cuando se requiere crédito financiero las bases de datos construyen perfiles de fiabilidad que pueden sentenciar a un individuo a la muerte civil declarándolo como incapaz de celebrar contratos comerciales.

Para Lyon (1995), la datavigilancia es la nueva expresión para tal convergencia de tecnologías que permitan un monitoreo en tiempo real de las personas. La capacidad de vigilancia esta condicionada por cuatro criterios: 1) El volumen de los archivos; 2) La amplitud de alcance vinculada a la centralización; 3) La velocidad de la transferencia de información; y 4) La transparencia de los sujetos es decir el número de contactos que los datos proveen de los individuos.

Pero también un dispositivo según García Fanlo (2011), es un régimen social productor de subjetividad, es decir, productor de sujetos-sujetados a un orden del discurso cuya estructura sostiene un régimen de verdad. Por tal razón la familia, el taller, el hospital y la escuela son dispositivos, pero también lo son la Plataforma Digital Tecnológica, el teléfono celular, la radio, el teatro y el cine.

A la vez, dado que esa red dispone determinados efectos y no otros para lograr un objetivo político se deduce que lo que está en juego en esta relación es un poder que dispone y necesita de un orden determinado para funcionar así como de un conjunto de saberes que describen, explican, legitiman, aseguran o respaldan la autoridad de ese poder para funcionar de una manera y no de otra. Se trata, entonces, de una red de relaciones en las que está implicada una forma determinada de ejercicio del poder y de configuración del saber que hacen posibles determinados efectos de verdad y realidad.

De modo que el dispositivo no es una red entre instituciones, ni tampoco las formas en que internamente se organizan los distintos componentes (discursivos y no- discursivos) de una institución cualquiera. Para funcionar como dispositivo la institución tiene que dejar de serlo por su captura en una red cuyos hilos son prácticas discursivas y no-discursivas que reconfiguran la naturaleza de las instituciones que asocian. Analizar un dispositivo consistiría entonces en descubrir esas prácticas que siempre son singulares porque su emergencia siempre responde a un acontecimiento históricamente particular.

Para Agamben (2015), el Dispositivo produce sujetos, evoca aparatos; praxis, saberes, medidas e instituciones que buscan gobernar, controlar y asegurar gestos y conductas. A un discurso determinado el dispositivo le asigna un sujeto para que garantice su veracidad, prestigio y autoridad invistiéndolo de unos derechos adquiridos por competencia, saber, trayectoria, etc. Tal es el análisis que Foucault realiza en El Nacimiento de la Clínica del caso del médico, respecto del discurso clínico cuya validez es garantizada por los ámbitos institucionales que lo constituyen como tal (hospital, laboratorio, facultad de medicina, consultorio, etc.) y en los que sus prácticas son validadas como verdaderas y funcionan produciendo efectos de saber-poder que constituyen, al mismo tiempo, al sujeto enfermo al que atiende.

De igual manera la más reciente tecnología de control, la informática, no se desarrolló en un momento cualquiera sino que apareció en una crisis generalizada de control dentro de las organizaciones públicas y privadas, en esta coyuntura la nueva tecnología apoya el funcionamiento de la estructura burocrática presente en los años cuarentas del siglo XX (Bustamante, 1993). El soporte teórico de tal “revolución sin revolución”, en la que todo cambia para poder seguir igual, es la investigación operativa, técnica que promueve y adopta como sinónimo de control a la gestión o gerencia, desde esta perspectiva estar bajo control es estar estable (Beer, 1974), y esto ocurre cuando el sistema es capaz de autoamortiguar los impactos.

Debe describirse la transformación del control desde la modernidad a la postmodernidad expresada en el tránsito de una sociedad disciplinaria a una sociedad de control (Negri y Hardt, 2002); donde en la primera el comando social se construye a través de una difusa red de dispositivos que regulan hábitos y prácticas productivas. Aquí se apela a instituciones disciplinarias tales como la prisión, la universidad y el hospital, las cuales estructuran el espacio social y desarrollan lógicas relacionadas con la “razón de la disciplina”; en tal escenario el poder disciplinario gobierna.

Estos procesos adelantados gracias al conocimiento especializado fortalecen a las organizaciones modernas y les permiten “colonizar ámbitos de la vida privada”, separando lo “aceptable” de lo “inaceptable” y lo “normal” de lo “anormal”, creando el orden social y transformando a las personas de sujetos en objetos de la sociedad por la determinación de la capacidad de consumo, tales procesos aprovechan los lenguajes estructurados de búsqueda para comparar información procedente de distintas bases de datos.

## **1.7. DISEÑO Y APRENDIZAJE ORGANIZACIONALES**

Según Simon, una teoría del diseño debe vincular la capacidad de computación como una herramienta del diseño; y para él esto justifica la aplicación del modelaje computacional a la arquitectura, medicina, administración e ingeniería. Para él los dos temas básicos del “Programa de Estudios de diseño” SIMON,

Herbert. Las Ciencias de lo Artificial. Comanes, Granada. 2006. Pg 161son: 1) La teoría de la utilidad y la teoría estadística de decisiones, como marco lógico de elección racional entre alternativas; 2) Un cuerpo de instrumentos técnicos para determinar, cuál es la alternativa óptima, con el uso de técnicas de computación. De igual manera el currículo se complementa con otros cinco temas: 3) Lógica Formal de Diseño; 4) Búsqueda Heurística; 5) Asignación de Recursos; 6) Teorías de la Estructura y la Organización del Diseño; y 7) Representación de las Acciones de Diseño.

El diseño está ligado a la práctica de la Arquitectura y el Diseño Gráfico en la Organización; Para algunos pensadores el tema central de las ciencias del Diseño o de lo artificial, es ``la adaptación de los medios a los entornos"; por lo cual los procesos de diseño deben ser el objeto central. Toda actividad de rediseño es una respuesta a un desorden percibido, lo cual plantea un carácter estético. De igual manera tradicionalmente se considera el diseño organizacional orientado a la estructura y los procesos organizacionales. Cuando se reestructura radicalmente una organización debe responder a la modificación de la estrategia, cuando se intenta transformar hay dos perspectivas: 1) El tipo de estructura para administrar mejor el trabajo y garantizar el logro de los objetivos y 2) Los efectos de la estructura y las influencias que recibirá de la cultura, la política y los modelos mentales de la organización.( SCHAUVERSTEIN, Leonardo. Diseño de Organizaciones. Paidós.Bs As. 1998. Pg 65)

Las organizaciones tienen la capacidad de autoorganizarse esto es, de producirse por si solas; de mantener los rasgos de identidad; de tener la capacidad de operar en condiciones diferentes a las de origen; de ser autónomas; de presentar procesos internos de control; y de poseer la capacidad para realizar su renovación estructural. La organización se autoorganiza, se automantien, se autorepara y se autodesarrolla, lo cual evoca tres tipos de causalidades: lineal, retroactiva y recursiva. Con la Lineal una causa produce unos efectos (los insumos producen unos productos), con la Retroactiva los efectos actúan sobre las causas (los productos afectan los procesos que los producen) y con la Recursiva el efecto es productor de los procesos que lo producen. (MORIN, Edgar. Introducción al Pensamiento Complejo. Gedisa. Barcelona. 1994. pag 122).

Los cambios en la organización han modificado la fuerza de trabajo transformándola en una fuerza de invención: ampliando la técnica más allá de la máquina, empleando la cooperación cognitiva entre seres vivos, basada en el pensamiento, el lenguaje y la imaginación. Pero, el tiempo de trabajo ya no es la medida de la riqueza social, sin embargo todavía es la medida vigente; el tiempo de producción total, que se superpone con la vida misma, esta es la verdadera medida pero todavía no es vigente en las sociedad.

El diseño de las organizaciones comprende las decisiones sobre la configuración mediante acuerdos, referidos a las estructuras, los procesos y los sistemas formales. Son cuatro los factores que condicionan el diseño (NADLER Y TUSHMAN. El Diseño de la Organización como Arma Competitiva. Oxford. México



D.F. 1999. Pg 6. 1) El Propósito o Función Básica 2) Los Materiales Estructurales, tales como las TIC's y los equipos de alto desempeño. 3) El Estilo Arquitectónico. 4) Las Tecnologías Colaterales o instrumentos de gestión, tales como Seis Sigma, Kaizen, Tableros Balanceados de Control, etc. Para mejorar el desempeño es necesario apoyarse en las tecnologías informáticas y de comunicaciones TICs que permiten neutralizar el principio de: ha mayor concentración de decisión menores costos de transacción y mejor desempeño organizacional. En los últimos años la mayor influencia en el diseño organización son las TICs que afectan las maneras de relacionarse las personas al interior y al exterior, afectando las tradicionales formas de coordinar el trabajo. (NADLER, David. Arquitectura de la Organización una Metáfora de Cambio. En NADLER Y GERSTEIN. Arquitectura Organizativa. Granica. Barcelona. 1994. Pag. 22).

Al emplear el término arquitectura se hace referencia a dar forma al espacio de las organizaciones de acuerdo a las necesidades y expectativas de las personas. Empleando la metáfora del diseño de los espacios en estos la luz configura el espacio y modela las formas, de similar manera la información puede configurar el espacio organizacional, determinando acciones y decisiones; al igual que modelando interacciones y articulaciones. La arquitectura organizacional es la suma de la estructura formal y el diseño de los procesos organizacionales, a partir del direccionamiento estratégico y los procesos; al igual que, el perfilamiento de estas prácticas y de la organización informal, así como de los procesos de gerenciamiento del talento humano. (PORTER, Michel. Ventaja Competitiva. CECOSA. México. D. F. 1988. Pg 54).

La organización de un sistema son las relaciones entre componentes que le dan la identidad de clase, mientras las relaciones concretas entre componentes constituyen la estructura. La identidad es invariante mientras la organización es cambiante. Las organizaciones se crean en un ambiente específico y evolucionan simultáneamente con el, los cambios externos gatillan adaptaciones internas, en la medida que se conserve la congruencia entre organización y medio. Tal proceso delinea en el tiempo una "Deriva" o trayectoria histórica, donde a partir de su capacidad de adaptación cambia su estructura manteniendo su identidad; y conservando su congruencia con el entorno, manteniendo la dinámica de formación espontánea de sistema, o formación social y medio donde se concreta su razón social. (MATURANA, Humberto. La Realidad: ¿ Objetiva o Construida?. Tomo I. Anthopos. Barcelona. Pag. 6).

Toda organización presenta un nivel de congruencia, el cual se define como el grado en que las necesidades, objetivos, sistemas, relaciones de un componente son consistentes con los de los otros componentes. Es un indicador de la eficacia de la alineación, articulación y ajuste entre las partes de una organización; lo cual puede hacerse a partir de distintas configuraciones. Existe el Diseño Estratégico que garantiza el cumplimiento de la orientación estratégica; mientras el Diseño Operativo establece los puestos de trabajo resultantes de la cadena de valor. Es importante estructurar el diseño en los macro-procesos organizacionales centrales y a los equipos de personas que los ejecutan; es decir, los misionales.

La Cadena de Valor es la representación de la manera como los macroprocesos o grandes conjuntos de procesos se encadenan para generar valor agregado a los distintos grupos sociales objetivo de la organización. Resulta de las definiciones estratégicas, no es un ejercicio rutinario, constituye una definición fundamental para toda organización porque expresa la identidad específica que orienta las rutinas cotidianas; generando a partir de los recursos las capacidades y las competencias, entendiendo que se entrelazan comunicaciones de acuerdo a las prioridades estratégicas.

Tres aspectos son fundamentales en la estructura organizacional: 1) La asignación de los derechos de decisión en la organización, pudiendo descentralizar una decisión y centralizar otras. 2) Los métodos de remuneración de las personas. Y 3) los sistemas para evaluar los resultados. En estos aspectos los mercados aportan información pertinente a la toma de decisiones, las remuneraciones y los resultados. Pero tales factores son afectados por el entorno externo de la empresa, las tecnologías, los mercados y la intervención del Estado. (BRICELEY, DMITH Y ZIMMERMAN. Economía Empresarial y Arquitectura de la Organización. México. 2005. Pg 220).

Según Mintzberg la estructura organizacional denomina el conjunto de formas mediante las cuales se coordinan las actividades en las que se ha dividido el trabajo en tareas distintas. Para coordinar las actividades, este autor identifica cinco mecanismos de control: 1) Adaptación mutua, la cual coordina las actividades mediante comunicación informal, obligando al autocontrol. 2) Supervisión Directa, la cual coordina las actividades mediante la designación de un responsable. 3) Estandarización de los procesos, la cual coordina las actividades mediante la normalización. 4) Estandarización de los resultados, la cual coordina las actividades mediante la normalización del bien o servicio, estableciendo especificaciones. Y 5) Estandarización de las habilidades de los empleados; la cual coordina las actividades mediante la normalización que especifica la preparación requerida para desempeñar el trabajo. (MINTZBERG, Henry. La Estructura de las Organizaciones. Ariel. Barcelona. 2002. Pág. 22)

Mintzberg establece una modelización de la estructura organizacional a partir de la caracterización de cinco categorías de empleados de toda organización ubicados en tres niveles: 1) Operativo. 2) Táctico. Y 3) Estratégico. Tales grupos son: 1) En el ápice estratégico, los directivos y su staff. 2) En el nivel medio los analistas que estandarizan el trabajo y los empleados de nivel táctico. Y 3) El staff de apoyo y el nivel operativo que está en el núcleo de operaciones; los cuales producen bienes y servicios. Para Mintzberg la efectividad estructural está relacionada con dos aspectos: 1) Congruencia entendida como ajuste entre parámetros de diseño y factores de contingencia, es decir, adaptabilidad al entorno. Y 2) Configuración entendida como consistencia interna entre los distintos parámetros de diseño, es decir, articulación entre componentes. A partir de estas dos consideraciones el autor establece cinco configuraciones estructurales que resultan de las tensiones y presiones que adelantan los cinco grupos de actores que

se han caracterizado al interior de las organizaciones. (MINTZBERG, Henry. La Estructura de las Organizaciones. Ariel. Barcelona. 2002. Pág. 259).

Como lo han expresado March Y Simón, la Capacidad de una organización para diseñar, implementar y mantener un modelo de actividad complejo e independiente, está limitado por su capacidad de generar y procesar en tiempo real la comunicación necesaria para volver interdependiente actividades y procesos independientes que deben concurrir organizadamente. Tradicionalmente las organizaciones restringen el volumen y el tráfico de información estandarizando sus procesos; pero también se señala que cuando se trabaja con medios artesanales de comunicación se presentarán serios obstáculos para la coordinación; e igualmente, las demandas de comunicación son mayores y se convierten en factores críticos de éxito, cuando se trabaja bajo presión y con restricción de tiempo. (MARCH Y SIMON. Teoría de la Organización. Ariel. Barcelona. 1980. Pag. 181).

En las Comunidades Antiguas del Oriente el acceso a la nobleza se basaba en el saber y en el conocimiento. Desde la antigua China los shen-shih, una aristocracia letrada gobernó el Estado durante casi dos mil años a nombre de los emperadores y eran reclutados por procesos rigurosamente meritocráticos. Otro tanto ocurrió con los Ulama o especialistas en el conocimiento o Ilm, en la sociedad musulmana. Mientras en Occidente han coexistido dos tendencias: 1) Francotiradores o marginales que se dedicaban a la “Especulación Intelectual”. Y 2) Capitalistas del Conocimiento que se dedican a la “Renta Intelectual”. Estos o son acrecentadores o explotadores del Capital Intelectual. (BURQKE, Peter. Historia Social del Conocimiento. Paidós. Barcelona. 2002. Pág. 52).

Las ciudades europeas entre los siglos XIV y XVII adelantaban procesos de sistematización del conocimiento oriental y occidental, esto incluía la recopilación, la comprobación, la crítica y la síntesis, denominados como: “compendio y metodización”; luego se distribuía o reexportaba a través de la imprenta en las ciudades importantes tales como Venecia, Ámsterdam, París, Roma y Londres. En esta época se habla de conocimiento de los filósofos o “Scientia” y conocimiento de los empíricos o “Ars”. (BURQKE, Peter. Historia Social del Conocimiento. Paidós. Barcelona. 2002. Pág. 103).

El conocimiento es una mezcla fluida de experiencia estructurada, valores, información contextual e internalización experta que construye un marco de evaluación y selección de nuevas experiencias e información, se origina y aplica en las personas conocedoras y en las organizaciones se expresa en las rutinas, procesos, prácticas y normas institucionales; además en los documentos, manuales y normas generales. La información son datos con significado, a partir de la contextualización, la categorización, la depuración y la condensación. Siendo los datos un conjunto de hechos discretos y objetivos sobre acontecimientos; estos permiten interpretar los hechos de otra manera, crea diferencia. (DAVENPORT Y PRUSAK, Conocimiento en Acción. Prentice Hall. Bs As. 2001. Pág. 6).

El conocimiento puede ser dividido en: Tácito y Explícito. El Conocimiento Tácito está en las personas, se deriva de su experiencia y se expresa laboralmente como ideas e intuición; puede dividirse en una dimensión técnica y en otra cognoscitiva. La primera incluye habilidades asociadas al Know How y la segunda que incluye modelos mentales y creencias asociadas a la imagen del mundo. El Conocimiento Explícito es el que se puede expresar a través del lenguaje y generalmente está codificado en los procesos documentados, reglas, normas y puede ser automatizado. (NONAKA Y TAKEUCHI. La Organización Creadora de Conocimiento. Oxford. México DF.1999. Pág. 63).

El Capital Humano fue caracterizado hace varias décadas por el economista Gary Becker quien expuso que los niveles de remuneración aumentan con la edad y con el nivel de capacitación, aparentemente los más aptos reciben más capacitación y formación. La formación institucionalizada mejora la productividad de las personas, al igual que la formación para el trabajo orientada a la formación de habilidades prácticas. Para el autor existe evidencia que los trabajadores mejoran cuando se cualifican en el trabajo, porque la formación eleva la productividad, la general y la específica, la primera puede ser usada en cualquier organización, mientras la segunda está asociada a la organización que la diseña. Esta formación específica que sobre todo funciona en las organizaciones donde se trabaja y donde se imparte. (BECKER, Gary. El Capital Humano. Alianza. Barcelona. 1983. Pág. 39).

Algunas organizaciones como Skandia de Suecia hablan de Capital Intelectual; lo definen como un conjunto de valores ocultos a la contabilidad tradicional que están en la base del valor de una organización. El cual está compuesto de tres formas básicas: capital humano, capital estructural y capital clientela. El Capital Humano es el conjunto de las capacidades personales, conocimientos, destrezas y la experiencia, además de las propiedades que emergen de esta combinación tales como la creatividad y la inventiva. Mientras el Capital Estructural es la sumatoria de la infraestructura que incorpora, forma y sostiene al capital humano; así como, la infraestructura para acumular, transformar y transmitir el capital intelectual; estos autores dicen que existen tres tipos de este capital: organizacional, de innovación y de procesos. Y finalmente, el Capital Clientela o la fuerza y lealtad de las relaciones con los clientes. (EDVINSSON Y MALONE. El Capital Intelectual. Gestión 2000. Barcelona. 1999. Pág. 54).

El Capital Intelectual designa a la combinación de activos inmateriales que apoyan el funcionamiento de la organización, este tiene cuatro componentes: 1) Activos de Mercado, tales como las marcas, los clientes fidelizados, contratos de largo plazo, las franquicias etc. 2) Activos de Propiedad Intelectual, asociados al Know-How, tales como las patentes, los secretos de fabricación, el Copyright. 3) Activos Centrados en el Individuo, derivados de los diseños de las cadenas de valor, de los procesos productivos y los puestos de trabajo; y 4) Activos de Infraestructura, conformados por las tecnologías, metodologías y procesos que hacen posible el funcionamiento de la organización. Tales como la plataforma estratégica, la cultura

organizacional, las bases de datos de clientes y empleados. (BROOKING, Annie. El Capital Intelectual. Paidós. Barcelona. 1997).

También se habla del Intelecto Profesional Organizacional asociado a los conocimientos y a la disciplina que pone en práctica el trabajador; el cual permite no solamente alcanza la excelencia operacional, sino sobre todo generar un ambiente de innovación y el cual funciona en cuatro niveles: 1). El Conocimiento Cognitivo, ¿o Saber Qué?, es un conocimiento esencial logrado a través de la formación y certificación. 2). El Conocimiento Práctico avanzado, ¿o Saber Cómo?, el cual consiste en aplicar las reglas básicas de una disciplina a los problemas reales profesionales. 3). El Conocimiento de los Sistemas, ¿o Saber Por Qué?, el cual consiste en entender las complejas redes de vínculos y relaciones causales que están en el ejercicio profesional de una disciplina. 4). La Creatividad Automotivada, ¿o interés en Por Qué?, expresada en la voluntad, motivación y adaptabilidad colectiva indispensable para organizar grupos de alto desempeño. (QUINN, ANDERSON Y FINKELSTEN, La Gestión del Intelecto Profesional: Sacar al máximo de los Mejores. En Gestión del Conocimiento. Deusto Harvard. 2000. Bilbao. 205)

El conocimiento se crea en Tres Niveles: Nivel Individual, Nivel Grupal y Nivel Organizacional. La Espiral de Conocimiento resulta de la combinación entre dos dinámicas, desde el conocimiento tácito que es la base de la creación y el explícito que es la posibilidad del aprovechamiento colectivo organizacional; y desde la movilización del conocimiento personal a través del diálogo y la reflexión grupal, organizacional e interorganizacional. (NONAKA Y TAKEUCHI. La organización creadora de conocimiento. Oxford, México, 1999. Pág. xiii.)

En general el Conocimiento Organizacional se crea de cuatro formas: 1) Socialización o armonización del conocimiento, de tácito oculto a tácito oculto, cuando la persona comparte lo que sabe con otra; requiere un campo de interacción para compartir las experiencias y los modelos mentales; 2) Exteriorización o generación de Conocimiento Conceptual, de tácito a explícito, cuando alguien desde su saber genera conocimiento que pone al alcance de todos; requiere de un dialogo o reflexión colectiva. 3) Interiorización o generación de Conocimiento Operacional, de explícito a tácito, cuando se difunde el conocimiento y se empieza a privatizar e interiorizar; mediante el proceso de aprender haciendo. Y 4) Combinación o generación de Conocimiento Sistémico, de explícito a explícito, cuando se combinan por una persona varias partes de conocimiento; mediante el uso de redes de conocimiento para su distribución. (NONAKA Y TAKEUCHI. La Organización Creadora de Conocimiento. Oxford. México DF. 1999. Pág. 63)

El aprendizaje organizacional es el cambio de comportamiento que aumenta las competencias colectivas de los miembros de la organización o de sus partes. (SWIERINGA Y WIDERSMA, La Organización que Aprende. Addison Wesley. Wilmington. Pag 37). Tidd expresa que las organizaciones pueden adquirir conocimiento por Experiencia, Experimentación o Adquisición, siendo el aprendizaje por experiencia el menos eficaz. También destaca que no traducen fácilmente la experiencia en conocimiento y algunas veces pueden aprender incorrectamente, y



así mismo, pueden aprender lo que es incorrecto. TIDD, Joe. El Ciclo de Las Competencias. Policopiado sin referencia a la fuente.

Esto se vincula con tres conceptos: el Aprendizaje, las Iniciativas para inducir el Cambio; y el Cambio de Cultura. Sin olvidar que el aprendizaje ocurre en dos condiciones cuando una organizacional logra sus propósitos; hay un ajuste entre el diseño y la realidad expresada como resultado. O cuando no se alcanza un propósito por desajustes, entonces se reconoce y se incorpora como un ajuste. (ARGYRIS, Chris. Sobre el Aprendizaje Organizacional. Oxford. Mexico. D.F.2001. Pag 100).

También se ha establecido que es necesario desaprender colectivamente, porque las rutinas se ponen en práctica mediante acciones hábiles; las acciones hábiles se basan en el conocimiento tácito y generalmente estas refuerzan el statu quo, lo cual bloquea las innovaciones y las mejoras necesarias, además de ocultar las señales del mercado. (ARGYRIS, Chris. Sobre El Aprendizaje Organizacional. Oxford. México. 2001. Pag 80).

La posibilidad de aprendizaje organizacional depende de la capacidad de generar ideas; generalizar las ideas e identificar las incapacidades para aprender. (YEUNG, ULRICH, NASON Y VON GLINOW. Las Capacidades de Aprendizaje de la Organización. Oxford Mexico. 2000. Pag. 10). El aprendizaje organizacional puede ser sencillo, doble o de triple ciclo: 1) El de un ciclo responde preguntas sobre los ¿cómos?, por lo cual se puede mejorar la acción organizacional, se aprende más acerca de lo mismo, lo que se refleja en los cambios de reglas. 2) El de doble ciclo responde preguntas sobre los ¿por qué?, este permite renovar las acciones, a partir de nuevos conocimientos y entendimientos de la realidad organizacional. Y 3) El de triple ciclo responde preguntas sobre los ¿qué y los para qué?, tal aprendizaje desarrolla la organización, mediante los cambios en los principios y valores compartidos. (SWIERINGA Y WIDERSMA, La Organización que Aprende. Addison Wesley. Wilmington. Pág. 37).

Hay tres componentes distintos del aprendizaje organizacional: adquisición de conocimiento, distribución de la información y memoria organizacional. Adquisición de conocimiento, las organizaciones pueden adquirir conocimiento por experiencia, experimentación o adquisición; el aprendizaje por experiencia parece ser el menos eficaz., porque no se traduce la experiencia en conocimiento. Experimentación es la más sistemática para el aprendizaje, ocurre en los procesos formales de I&D. El uso de alianzas para el aprendizaje es menos común y exige un intento de usarlas como una oportunidad para aprender, para recibir el Saber-cómo externo y trabajar en conjunto con la transparencia suficiente. (VON KROGH, ICHIJIOY NONAKA. Facilitar la Creación de Conocimiento. Oxford. México. 2001. Pág. 11).

Distribución de la información es el proceso a través del cual la información proveniente de diferentes fuentes es compartida, además, permite nuevo conocimiento o entendimiento. El mayor aprendizaje organizacional ocurre cuando



más de uno de los componentes de la organización obtienen nuevo conocimiento y lo reconocen como de uso potencial. Es probable que la velocidad y la extensión de la distribución de la información entre los miembros de la organización sean una función de cómo se ha codificado el conocimiento.

La memoria organizacional es el proceso por el cual el conocimiento es almacenado para el uso futuro. Tal información es almacenada en los recuerdos de los miembros, o en los procedimientos y rutinas de la organización. Por eso puede tener las limitaciones de la memoria humana. Además, las competencias se componen de habilidades que resultan de las rutinas. Y estas crean y son reforzadas por artefactos, tales como las estructuras, los procedimientos y las políticas. Por esto, las competencias se convierten en combinaciones específicas de rutinas de comportamientos y artefactos. Esta especificidad cuestiona la validez del benchmarking. (VON KROGH, ICHIJYO NONAKA. Facilitar la Creación de Conocimiento. Oxford. Mexico. 2001. Pag 11).

La "Organización que Aprende", debe cumplir tres condiciones: 1) Tomar decisiones colegiadas. 2) Delegar en individuos en nombre de todos. Y 3) Definir la membresía. Por otro lado, Argyris expresa que todavía no hay consenso sobre: 1) los Niveles de agregación dentro de la organización. 2) el Significado del aprendizaje colectivo. (ARGYRIS, Chris. Sobre el Aprendizaje Organizacional. Oxford. México. 1999. Pág. 13).

La desagregación organizacional producida por incorporación de soluciones informáticas y determinada por el nivel de la Intensidad Informacional, genera nuevos tipos de valor construidos sobre la experiencia del consumidor final; pero al permitir también la reagregación por la integración digital amplia las posibilidades gracias a las organizaciones virtualizadas que produce. TAPSCOTT, TICOLL Y LOWY. Capital Digital. Taurus. Madrid. 2001. Pag. 53.

Los cinco factores facilitadores del conocimiento son: 5: Interiorizar una Visión Compartida del Conocimiento; Conducir Conversaciones, Movilizar a los Activistas del Conocimiento; Crear Contextos Adecuados; y lograr una Perspectiva Glocal del Conocimiento. La organización abierta al aprendizaje es el espacio organizacional donde se espera "aprender a aprender en conjunto" donde se desarrollan nuevos patrones de pensamiento. Pero para esto se deben superar los esquemas de control tradicionales, para lo cual es necesario incorporar un conjunto de tecnologías de componentes, que se integran como tecnologías administrativas denominadas Disciplinas, es decir, metodologías que permiten adquirir las competencias personales para aprender colectivamente. (SENGE, Peter. La Quinta Disciplina. Granica. Barcelona. 1993. Pág. 11).

Las disciplinas son: 1) Dominio personal que permite aclarar y avanzar en la visión personal, concentrar energías y ver la realidad objetiva para desarrollar vínculos entre el aprendizaje individual, el colectivo y el organizacional. Es la capacidad y voluntad para producir resultados. 2) Modelos Mentales, que son supuestos profundos, representaciones mentales e ideas que ayudan a filtrar e interpretar la realidad; los procesos de aprendizaje organizacional buscan modificar los modelos mentales compartidos sobre la Institución, es necesario mirar al interior de las personas para entender estos procesos. 3) Visión Compartida que es el desarrollo de imágenes colectivas de futuro a partir de aptitudes que requieren un compromiso real con su alcance. 4) Aprendizaje en Equipo a partir del dialogo o flujo de significados a través del grupo; lo cual permite alcanzar percepciones comunes, implica reconocer patrones de interacción. Y 5) La Quinta Disciplina es el Pensamiento Sistémico que permite a través de un marco conceptual, de un cuerpo de conocimientos y de un conjunto de herramientas aclarar los patrones que condicionan nuestro entendimiento. (SENGE, Peter. La Quinta Disciplina. Granica. Barcelona. 1993. Pág. 19).

Existen un conjunto de competencias organizacionales para el aprendizaje, entre otras se tienen: competencias para la innovación; competencias conversacionales y competencias para el Benchmarking. La gestión del conocimiento organizacional es un proceso formal dirigido a identificar la disponibilidad de información, las experiencias y los conocimientos que posee una compañía y que podrían beneficiar al resto de sus integrantes, con el fin de hacer que estén fácilmente disponibles y puedan multiplicarse y volverse práctica común de la organización.

## **1.8. GESTIÓN**

Los abordajes tradicionales desde la microeconomía han desconocido la relación entre sector económico, organizaciones y gestión; ha estado ausente de los debates el papel de la gestión en la construcción y consolidación de nuevos sectores y en la localización espacial de las organizaciones, de igual manera se han ignorado de nuevos temas como cadenas productivas, cluster y grupos estratégicos.

La gestión no ha tenido la suficiente atención como función económica (Chandler, 1987); poco se ha estudiado en la teoría de la empresa; y no ha sido considerada sistemáticamente al analizar el denominado factor residual no atribuible a los factores productivos, o factor x.

La función primordial de la gestión es “producir organización” (Aubert y Gaulejac, 1993, p. 23), es decir poner en marcha el conjunto necesario de dispositivos que permitan resolver los conflictos en el seno de la organización y lograr la convivencia entre elementos en tensión continua. Las prácticas gestionarias regulan el interior de la organización armonizando enfoques no compatibles y garantizando la dinámica relacional; esto se apoya en un sistema de representación que funciona como sustrato de tales prácticas.

La gestión es una forma de regulación que debe conducir a las organizaciones a relacionarse con su entorno y proyectarse al largo plazo; que debe conducir a las organizaciones a desarrollar métodos y procedimientos adaptativos para cumplir con las demandas del entorno y con los propósitos futuros; que debe conducir a las organizaciones a la innovación y al mejoramiento de procesos, mediante el aprendizaje organizacional buscando la modificación de las rutinas inherentes y permanentes de la organización; y que también debe conducir a las organizaciones a permear los supuestos y comportamientos, a través de la construcción de significados y del reconocimiento del conflicto constructivo, mediando entre los proyectos organizacionales y las lógicas individuales.

Etimológicamente, gestión es un término europeo que se refiere a la acción y efecto de gestionar o hacer diligencias conducentes al logro de un negocio cualquiera; por otra parte, administración (término que a veces se emplea como sinónimo) se origina en la palabra manus que significa manejar u orientar los asuntos en un sentido específico.

Mientras Marx (1984), señala que la evolución ocurrida hasta generar la cooperación productiva, entendida como la coordinación y la concentración de obreros, modifica las tradicionales condiciones objetivas del proceso de trabajo, demandando la creación de la gestión-dirección (Marx, 1984); la cual establece un enlace armónico y ejecuta un conjunto de funciones generales orientadas a garantizar tanto la máxima valorización del capital, como la generación de unos productos. El planteamiento de Marx establece la necesidad de la aparición de la gestión en todo trabajo colectivo, para que a través de su acción ponga de acuerdo a los diferentes actores (De Gaudemar, 1991).

Alfred Marshall ha expresado que “los agentes de la producción se clasifican, generalmente, en tierra, trabajo y capital... El capital consta, en gran parte, de conocimiento y organización” (Marshall, 1972, p. 32). Este autor es uno de los fundadores de la economía moderna y al afirmar esto incorpora a los condicionantes del desarrollo económico a nuevos factores.

El historiador de la empresa norteamericana, Chandler, expresa que la mano visible de la gestión reemplazó a la mano invisible del mercado, esto es, que hubo una sustitución en la coordinación y en la asignación de los recursos de la economía

(Chandler, 1988); es decir que se originó una nueva función económica (Chandler, 1988), por lo cual para tal autor con tal hecho se originó el capitalismo gerencial.

Tal sustitución ocurrió cuando el volumen de las actividades económicas alcanzó tal nivel que hizo que la coordinación asociada a la gestión fuera mejor que la coordinación derivada del mercado (Chandler, 1988). Para Chandler la aparición de la gestión explica tanto el rendimiento general, como el denominado residual por muchos economistas, por el incremento en el desempeño debido al valor global agregado por la gestión.

Mientras para el consultor Drucker la gestión es una disciplina social, que responde a una función socioeconómica objetiva determinada por las tareas, no es conocimiento sino desempeño (Drucker, 1984); de igual manera expresa que en el régimen soviético la gestión fue la mayor amenaza que enfrentó ese sistema político y que finalmente la incapacidad administrativa está en la base de su derrumbe.

De igual manera Drucker expresa que la Administración esta subordinada a “las suposiciones básicas acerca de la realidad” (Drucker, 1984, p. 4), mas que a los paradigmas (o teoría social prevaleciente), porque estas determinan el punto de concentración de la disciplina, es decir, a que se va a prestar atención por ser relevante; algunas de las suposiciones que enuncia para la “disciplina” son: la Administración es la Administración de negocios, existe la estructura organizacional correcta y existe la manera correcta de administrar el personal. También menciona otro conjunto de suposiciones relacionadas con la “Práctica de la Administración”: las tecnologías, los mercados y los usos finales son determinados; el ámbito de la Administración se define en términos legales; la Administración es siempre interna.

Mientras Beer (1992), expresa que: La administración por naturaleza, es la profesión de la regulación”. Y según el teorema de Conant-Asbhy, un regulador es sólo tan bueno como el modelo que contiene de lo que quiere que sea que debe regularse. Algunos, desconociendo lo planteado por el teorema intentan administrar una empresa compleja a través de un modelo “llamado Balance General, que no es adecuado (p. 13).

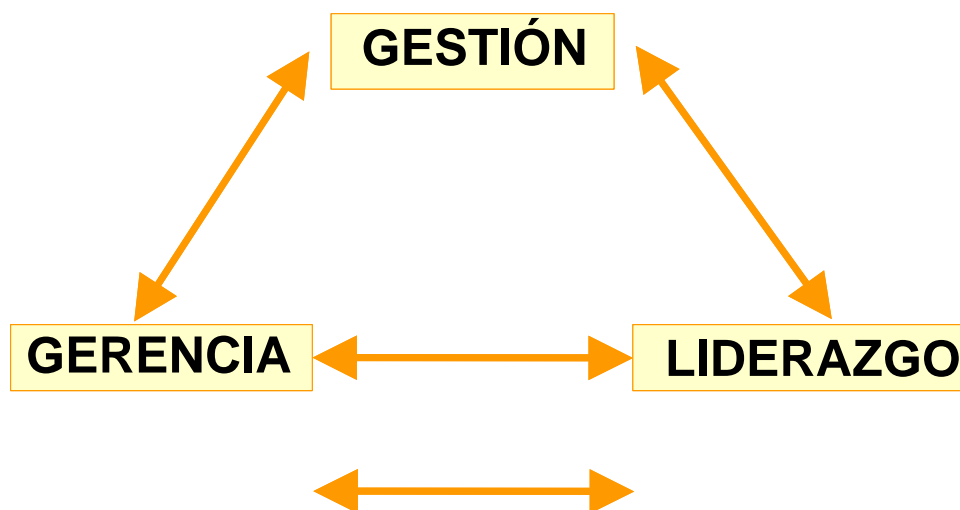
Desde la perspectiva de Lenín, la gestión se construye en la acción de los sindicatos organizados, los cuales apoyándose sobre los consejos industriales obreros deben enseñar a las masas obreras su deber industrial, formando los directores de empresa, organizando el control técnico de los especialistas; estudiando y ejecutando, de común acuerdo los planes de la política económica socialista (Lenín, 1972).

La Edad de la Razón se convirtió en la Edad de la Estructura, que busca el poder como valor en si mismo, que es la medida del merito social (Saul, 1992, p. 30); en donde la posesión, uso y control de conocimiento especializado se ha convertido a partir de la eficacia de su uso en la mayor muestra de influencia y notoriedad social, en un momento en el cual no existe una estructura etica (Saul,

1992, p. 17); lo mismo que se evidencia una competencia entre los métodos racionales y métodos democráticos.

La transformación de la sociedad europea y la instauración del gobierno de la razón tiene tres referentes básicos distribuidos en el tiempo: el Papa Gregorio creador de la Inquisición, Maquiavelo y su Manual de Gobierno e Ignacio de Loyola fundador de la Compañía de Jesús establecida para educar a las Elites.

Tal proceso empezó con la creación de la Inquisición en el siglo trece por el Papa Gregorio, estableciendo un metodo, un procedimiento y asignándola como función de la Comunidad Dominica con el apoyo de notarios para registrar las confesiones en un acción que los elevada a documento público; también el autor Maquiavelo con su libro el Principe establece todo un código de comportamiento para el ejercicio del poder; de igual manera la Reforma Protestante de Lutero con la introducción de conceptos como libertad de disenso, responsabilidad individual y libertad.



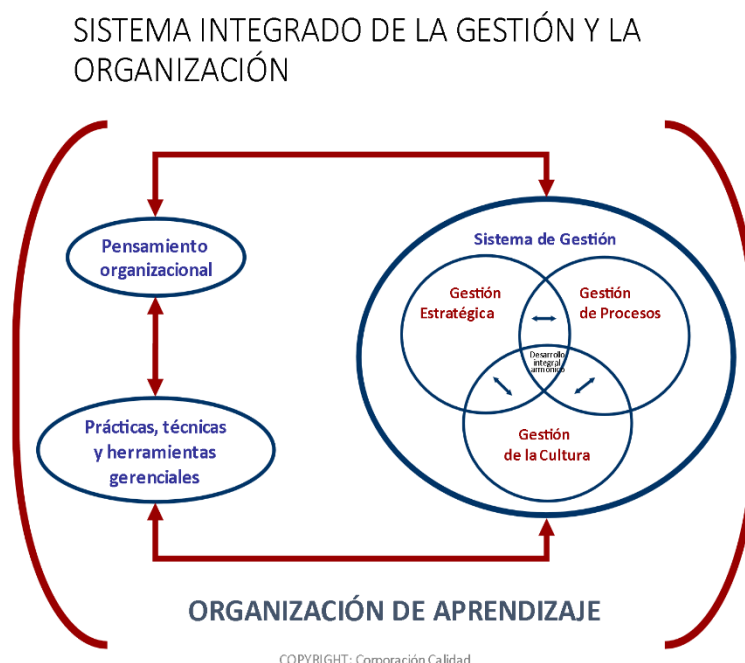
La hegemonia de la razón genera dos tipos de liderazgo: Tecnócratas que se vinculan como servidores ideales del pueblo y evolucionan a un grupo distantante y emancipado de las necesidades generales. Y Héroes que son un producto de las decepciones generadas por los gobernantes y los tecnócratas como una alternativa basada en la emoción y en la confianza.

Tecnócrata se deriva de Tekhné, arte u oficio; y de Kratos, fuerza o poder; esto es es el arte u oficio de ejercitar el poder; orientando organizaciones que controlan conocimientos mas amplios que los que posee y para eso alquila su saber. Los gerentes profesionales se incorporan en las organizaciones productivas como una estrategia de superación de la "lógica de la codicia desenfrenada" (Saul, 1992, p. 44); pero como tecnocratas no procesan los procesos decisionales por medio de

la moralidad ni el sentido común; ejercen el poder sin la influencia moderadora de estructuras éticas.

Se dice que muchas veces los tecnócratas son “económicos con la verdad”; y a veces creen que la verdad asociada tradicionalmente a los hechos y a la historia es una mera abstracción intelectual, a pesar de utilizar grandes volúmenes de datos, las cuales siembran confusión, ignorancia y disuaden de adelantar discusiones; de la misma manera los informes poseen muchas veces un poder paralizante, porque disuelven la capacidad de los procesos deliberativos de las organizaciones profesionales colegiadas, que apelan a la reflexión colectiva y al consenso.

Razonar en el enfoque de la tecnocracia es mas convencer, es argumentar para alcanzar un objetivo predeterminado, empleando preguntas y respuestas ya elaboradas (Saul, 1992, p. 139); por lo que en general los metodos de gestión se promueven y confunden muchas veces con las soluciones que deben ayudar a alcanzar. Las ideologías interpretan los hechos y explican la autoridad y la obediencia, neutralizando el conflicto y la distribución asimétrica del poder.



**GESTIÓN: Más allá del Control**

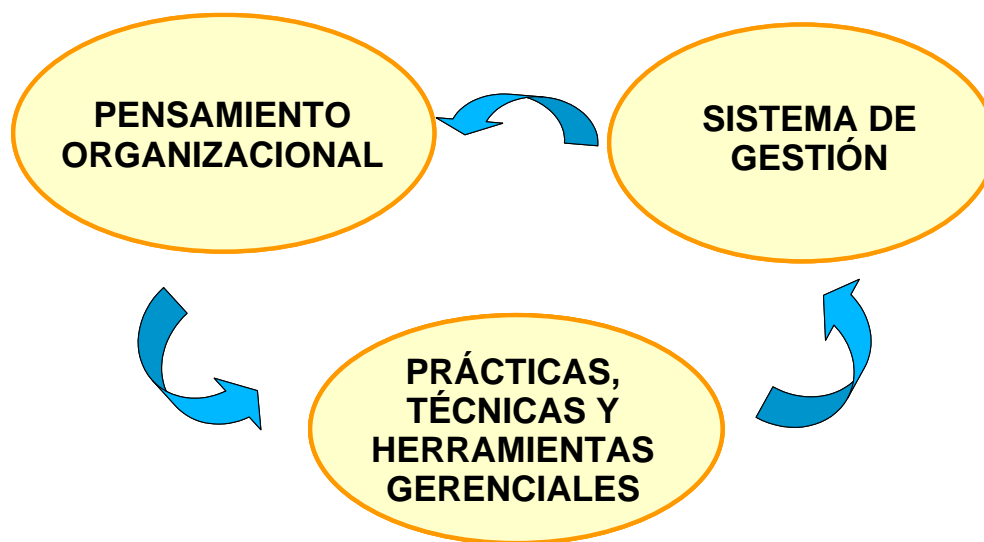


De muchas maneras se reconoce que ha habido una sustitución entre la religión y la tecnología; incluso se habla de una nueva santísima trinidad representada por la organización, la tecnología y la información (Saul, 1992, p. 36); y entronizada en la estructura organizacional, actuando como mediadores sociales basados en el manejo de la información y de los indicadores garantizando el funcionamiento del sector público o privado, estos mediadores son economistas, politólogos, administradores enarcas o harvartianos denominados tecnócratas que buscan, al igual que Benito Musolini, “que los trenes lleguen puntualmente” (Saul, 1992, p. 40).

Las denominadas Ideologías Empresariales (Bendix, 1956, p. 8) inicialmente se orientaron a lograr la aceptación y ayudar al desarrollo de las organizaciones, lo cual generó que se orientarán a justificar a la industria; ampliando la cohesión social y haciendo visibles los intereses comunes. Pero también la ideologías directoriales permiten y promueven la especialización técnica y administrativa, al interior de las organizaciones productivas.

Las denominadas Ideologías Empresariales (Bendix, 1956, p. 8) inicialmente se orientaron a lograr la aceptación y ayudar al desarrollo de las organizaciones, lo cual generó que se orientarán a justificar a la industria; ampliando la cohesión social y haciendo visibles los intereses comunes. Pero también la ideologías directoriales permiten y promueven la especialización técnica y administrativa, al interior de las organizaciones productivas.

#### ESTRUCTURA DE LA GESTIÓN ORGANIZACIONAL



*Ilustración 2. Ciclo PHVA o ciclo de gerencia*  
*Fuente: Chaves, Caicedo y Ramírez, 2017, p. 32.*

La Gestión debe ser reconocida como un concepto multidimensional y polisémico, multidimensional, porque en estos más de 120 años en el entorno académico se han establecido definiciones desde distintas perspectivas multidimensionales.

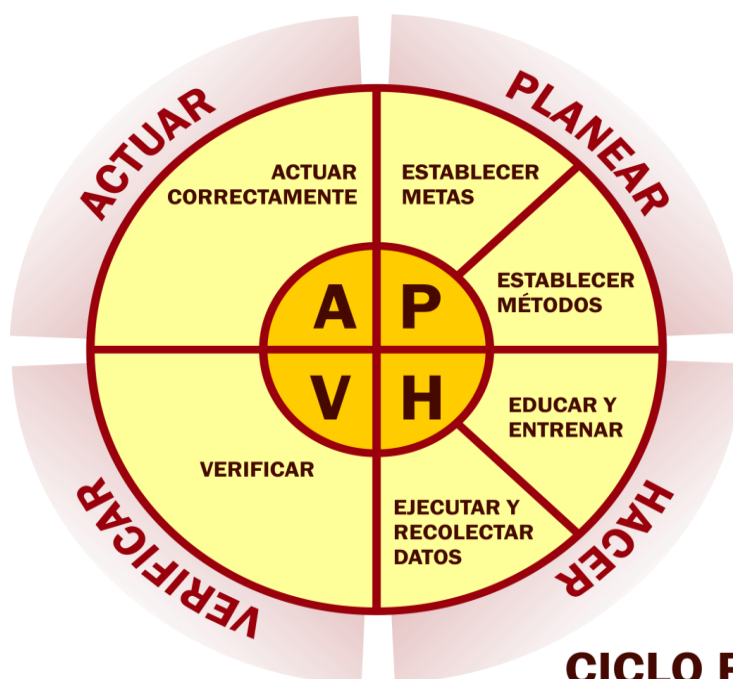
Una dimensión toma como eje la gestión comportamental, con dos componentes: 1) el Liderazgo. Y 2) el Control basado en ciclo de Gerencia o PHVA.

En otra dimensión la Gestión Integral considera: 1) Relacionamiento con el Entorno para garantizar la respuesta y la construcción de tiempo en especial el presente y el futuro a través de la Gestión Estratégica. 2) Los Comportamientos de las Personas a través de la Gestión de la Cultura Organizacional. Y 3) La Optimización del uso y distribución de los Recursos y las Personas a través de la Gestión de Procesos.

Otra Dimensión; 1) Pensamiento Organizacional, 2) Las Prácticas y los Instrumentos y 3) Sistema de Gestión: Estratégica, de procesos y Cultural

El ciclo PHVA o Ciclo de Control (planear, hacer, verificar y actuar) dota a la gestión de un conjunto de instrumentos que ayudan a establecer unos fines o qué y unas estrategias o cómo; lo mismo que permite monitorear o controlar de forma continua la ejecución y el desempeño e introducir ajustes ante anomalías. Tal ciclo de control tiene cuatro etapas y seis fases en la conceptualización de Ishikawa como se representa en la ilustración (Ishikawa, 1994, p. 43).

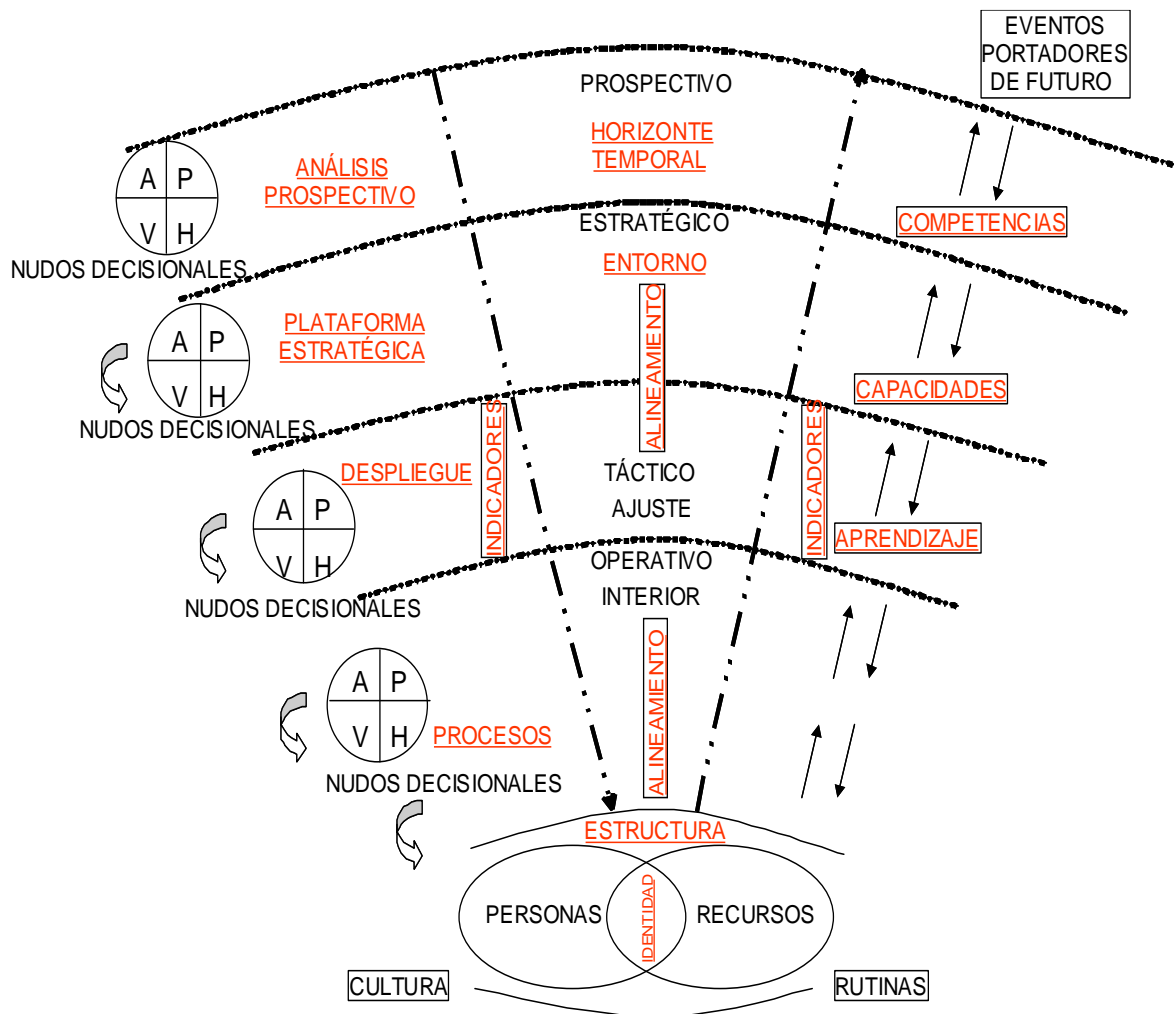
Otra aproximación dimensional muestra los elementos básicos, como la modelización de las relaciones y articulaciones dentro del esquema de gestión. Se caracterizan seis componentes de la gestión organizacional: 1) Análisis prospectivo, 2) Plataforma estratégica, 3) Despliegue, 4) Alineamiento, 5) Procesos y 6) Rutinas, Aprendizaje y Cultura. Debe destacarse que al girar el ciclo PHVA se establecen "Nudos Decisionales" o direcciones de trayectorias de acción entre varias alternativas posibles; porque al gestionar se generan decisiones.



## CICLO PHVA

<b>P</b>	<p>1- Es definir, indicadores, plazos y metas teniendo en cuenta que los objetivos se articulan con las directrices</p> <p>2- También es definir los procedimientos o estándares que deben permitir alcanzar las metas y delegar autoridad</p>
<b>H</b>	<p>3- Es adelantar el entrenamiento de acuerdo a los procedimientos y los planes; para asegurar una adecuada realización de lo planeado</p> <p>4- Al igual que ejecutar las tareas y recoger los datos asociados a los indicadores de gestión</p>
<b>V</b>	<p>5- Es comparar a través de los datos recolectados (valores de los indicadores) los resultados alcanzados con las políticas, procedimientos, planes y metas. Esto implica establecer las brechas que nos permitan medir el progreso hacia los objetivos y metas fijadas, y transformarlos datos en información.</p>
<b>A</b>	<p>6- Es identificar las causas de las brechas, si se detectan con el objeto de hacer correcciones definitivas de tal manera que el problema nunca vuelva a ocurrir por la misma causa, y una vez el bloqueo ha sido exitoso, o si se alcanza la meta se estandarice una solución exitosa</p>

*Ilustración. Componentes del Ciclo de Control. Fte. Caicedo y Otros*



*Ilustración. Componentes de la gestión como conjunto de nudos decisionales desplegados*  
*Fuente: Caicedo E., 2004, p. 24.*

## 1.9. RACIONALIDAD, IRRACIONALIDAD Y NO RACIONALIDAD; Y NUDOS DECISIONALES

La racionalidad significa principalmente cálculo y calculabilidad; el concepto histórico de racionalidad expresa el actuar específico de una sociedad cuya organización descansa en principios universales de cálculo y hace posible calcular los fines que son calculables; en tal condición racionalidad, calculabilidad y controlabilidad son sinónimos. Sin embargo, se expresa que la libertad de voluntad poco opera en las decisiones de los directivos empresariales que se enfrentan a la presión de los entornos. (AGUILAR, Luis. En Torno del Concepto de Racionalidad de Max Weber. En OLIVE, León. Racionalidad. Siglo XXI. México. D.F. 1988. Pag 82).

La racionalidad es el uso adecuado teórico, práctico y evaluativo de la razón, es decir, para adoptar creencias, tomar decisiones y evaluar correctamente; la razón es la capacidad para pensar y actuar inteligentemente. Se trata de una virtud cognitiva con grados de éxito, que puede ser considerada como un sistema interno de control, esta asociada a la intencionalidad. (BRONCANO, Fernando. Las Dimensiones de la Racionalidad. En NUDLER, Oscar. La Racionalidad. Paidós. Bs. As. 1996. Pag. 29. 1988).

La razón viene del término “logos” razonamiento, la lógica es el estudio de la razón. Hoy la lógica valida los argumentos, desconociendo que es sobretudo una facultad de la mente humana. Coexiste la idea de la naturaleza como un orden racional absoluto determinado por una serie de leyes inmutables. Para Leibniz, la razón existe como una facultad del mundo ordenado, quizás por Dios. la razón es una facultad evolutiva de los seres vivos.

Para los pueblos prehistóricos los sueños eran considerados profecías y visiones del más allá; el renacimiento y la edad de la razón expulsaron los sueños y solo fue hasta el siglo XIX que se retomó esto por los desarrollos del psicoanálisis en la antigua Grecia que los sueños se debían clasificar en los “sueños significativos” y los “no significativos”,

Por otro lado, se hace uso de la expresión racional asociada al saber, que sobretudo es proposicional, es decir, es racional si el saber es falible. Lo cual no niega que, al elegir un determinado concepto sociológico de acción, se establece una determinada relación con el mundo y por tanto se condiciona la racionalidad de su acción. Por ejemplo, se puede establecer un concepto de acción teleológica que presupone relaciones entre un actor y un mundo de estados de cosas existentes, en tal modelo se dota al agente de un complejo cognitivo-volitivo, por lo que se puede formar opiniones y desarrollar intenciones. Por otra parte, se puede establecer un concepto de acción estratégica que incorpora a otros agentes que actúan buscando realizar sus propios propósitos, lo cual demanda ampliar el espectro. (HABERMAS, Jurgen. Teoría de la Acción Comunicativa. Taurus. Madrid. 1987. Pag. 125).

La racionalidad significa principalmente cálculo y calculabilidad; el concepto histórico de racionalidad expresa el actuar específico de una sociedad cuya organización descansa en principios universales de cálculo y hace posible calcular los fines que son calculables; en tal condición racionalidad, calculabilidad y controlabilidad son sinónimos (Aguilar, 1988, citado en Olive, 1995). Tradicionalmente se aceptaba la racionalidad como una relación de medios a fines que buscaba la optimización.

Existen tres formas de Racionalidad, la Absoluta de los economistas y los ingenieros; la Limitada de los psicólogos centrada en la capacidad cognitiva; y la Social que condiciona la conducta individual. Sin embargo, se expresa que la libertad de voluntad poco opera en las decisiones de los directivos empresariales que se enfrentan a la presión de los entornos (Weber, 2001).

La complejidad es conceptualizada como una relación entre decisiones, que hacen que las decisiones funcionen unas con otras, se califica recíprocamente y se usan como premisas decisionales, o como facultad de decidir; por eso la racionalidad es reemplazada por la complejidad

El concepto corriente de irracionalidad es el de incalculabilidad, lo cual significa libertad de la voluntad; pero otros piensan que no existe en la conducta humana la incalculabilidad, destacando que la cotidianidad está llena de fenómenos donde el azar está presente y no se puede encontrar ni explicaciones ni relaciones causales. También se habla de irracionalidad cuando no existe interpretación de una conducta, es decir, cuando no se encuentra coherencia asociada a motivos previos y se expresa que muchas veces los procesos no se entienden. Cuando esto ocurre las personas valoran o toman posición frente a lo que no conocen.

La No Racionalidad al interior de las organizaciones está relacionada con la multitud de intereses que deben satisfacer, por lo que se puede hablar de una “racionalidad contextual” (Luhmann, 2010); lo cual permite en distintas circunstancias, hablar de distintas racionalidades, o incluso de la “Subversión de la Racionalidad. También como a incorporar no solamente la autoreferencia; sino también la heterorreferencia, que permite ver una racionalidad organizacional asociada a los ajustes al entorno el cual no responde a fines que afectan los medios.

La Irracionalidad en filosofía aparece cuando se reconoce y valora positivamente la especificidad de lo afectivo, esto es pasiones, emociones, sentimientos y deseos, en esta perspectiva ser irracional es ser consciente de la limitación de la propia inteligencia y ser capaz de mayor comprensión y lucidez. Lo cual no desconoce que durante buena parte de la historia occidental las pasiones fueron condenadas como factores de desorden, o de pérdida de la razón y varios sistemas de pensamiento buscaron limitarlas o erradicarlas. (SUANCES Y VILLAR. El Irracionalismo. Vol I. Síntesis. Madrid. 2004. Pag 20).

Los irracionalistas rechazan el pensamiento sistemático porque estos tratan de reducir a una unidad la pluralidad y variedad de lo complejo y diverso; lo cual niega la dualidad entre lo afectivo y lo racional, por esto se emplean los fragmentos, los aforismos porque la ausencia de orden no puede tener expresiones coherentes.



Algunos autores irracionalistas conceden un valor máximo a la actividad artística y algunos como Schopenhauer considera la tragedia como el mas elevado de todos los géneros, porque en el arte se encuentra la respuesta al enigma del mundo, toda vez que a través del mensaje trágico se reconoce al universo como conflictivo y al ser humano se le reconoce cuando esta obligado a tomar una opción a orientar su acción en una situación dual o compleja, la idea de conflicto de lucha de ruptura es lo central en la tragedia<sup>6</sup>. Pero también el sufrimiento no es el fin, sino el camino para la armonía final, cuando se puede alcanzar la concordia.

También se puede establecer un concepto de acción regulada por normas que incorpora un grupo social, por lo cual la observancia de la norma es el cumplimiento de una expectativa generalizada y validada de comportamiento. De igual manera se puede establecer una acción comunicativa entre sujetos mediante negociación de definiciones de situaciones susceptibles de consenso.

De otro lado se puede establecer un concepto de acción dramática o de autoescenificación de las propias vivencias, tal subjetividad apela a los deseos y sentimientos que son aspectos de una parcialidad, la cual tiene sus raíces en las necesidades, esto es los deseos buscan bienes, mientras los sentimientos perciben afectivamente las situaciones.

Sin embargo, el sistema afectivo es un sistema de control de la conducta paralelo al de racionalidad y redundante con relación a él; en filosofía la irrupción de lo afectivo alimenta las corrientes irracionalistas, estas reconocen y valoran lo afectivo, es decir, emociones, pasiones, sentimientos y deseos que muestran los límites de la razón. De igual manera las emociones cubren las lagunas de la racionalidad imperfecta sirviendo como filtros de información. (BRONCANO, Fernando. Las Dimensiones de la Racionalidad. En NUDLER, Oscar. La Racionalidad. Paidós. Bs. As. 1996. Pag. 29).

El irracionalismo puede remitirse al problema del conocimiento y entonces se desconfía de una razón abstracta incapaz de entender la riqueza del ser humano; pero también se puede referir a la falta de sentido racional de realidad. Por esto se recurre a la imaginación y a la voluntad, tanto como a los instintos, los prejuicios y las trampas del lenguaje. (SUANCES Y VILLAR. El Irracionalismo. Vol I. Síntesis. Madrid. 2004. Pag 15).

La utilizabilidad de una opción a considerar en una decisión es influenciada, de manera articulada por las decisiones de las organizaciones, la presión por decidir genera la conformación de stocks de decisiones o de elementos para el uso repetitivo. Las decisiones aparecen como el último elemento de las relaciones organizacionales; son los elementos combinatorios de los sistemas sociales complejos, es una unidad como elemento y como referencia a las otras alternativas.

El Déficit Lógico de Racionalidad en las organizaciones se intenta compensar generando Nudos Decisionales o conjuntos de decisiones ligadas; las rutinas son programas de decisión sometidos a comunicación y articulación; y se convierten el elementos constituyentes de la organización a través de procesos de comunicación; la red de comunicación privilegia algunas opciones y condiciona la valoración de alternativa, al igual que construye líneas de tiempos gracias a las conexiones temporales pasadas y futuras.

Los nudos decisionales se establecen en relación selectiva al individualizar los puntos de los procesos de responsabilización; las otras decisiones se proyectan como supuestos; se decide porque ya se ha decidido; por esto hacen aparecer las opciones como diferentes de acuerdo con la línea de temporalidad de las decisiones y de las distintas formas organizaciones.

La complejidad es en las organizaciones una relación entre decisiones que se califican recíprocamente, al igual que establecen estados situacionales proyectados como premisas decisionales; pero no son ni límites, ni orientaciones decisionales. Se intenta con la complejidad alcanzar “procesos de decisión rutinizables”; se establecen mecanismos de ampliación de tres tipos. 1) Suposición de decisiones; 2) Probabilidad de decisiones; y 3) Toma de decisión misma.

El concepto de autopoiesis agrupa el conjunto de estrategias usadas para la diferenciación del entorno, regulando su operación, al igual que incorporando las vivencias (experiencias) y las actuaciones (habilidades). La superación de la Racionalidad Tradicional incorpora la Dimensión Temporal, el futuro como lo incierto y el pasado como la explicación del presente, alrededor de los nudos decisionales.

El proceso de decisión es sobre todo un proceso de reflexión que sirve para preparar la acción que ejecutará la decisión tomada. Estas tienen una doble unidad: 1) Relaciona diferentes alternativas ajustadas a considerar; 2) Elige una alternativa mediante la sustitución de unas por otra.

Las decisiones no se enmarcan desde la perspectiva del Pensamiento Sistemico en un enfoque de Racionalidad Tradicional, se renuncia al logro de la efectividad, de lo Óptimo, logrado por el empleo conjunto de la eficacia y la eficiencia, la cual les permite alcanzar resultados correctos o de ajuste de medios afines. Esta No Racionalidad es entonces de Conexión, es una Racionalidad Conectiva; modifica fines y modifica medios de acuerdo con las presiones externas; las decisiones funcionan unas para con otras como premisas de decisión (Caicedo E., 1998).

Las relaciones entre decisiones son selectivas no hay una relación causal entre efectos y causas o medios y fines. Pero el Fin es decisional y el Medio también es decisional; se logra entonces una funcionalidad relacional y no causal, derivada de la existencia de puentes ficticios que enlazan las decisiones. Las decisiones establecen la temporalidad en la organización definiendo lo pasado, lo presente y lo futuro; en ausencia de competencia perfecta no se puede garantizar la Racionalidad de Medios a Fines, es decir no cabe esperar que las decisiones sean correctas y óptimas (Luhmann, 2005).

Las decisiones son sensibles al contexto porque resultan diferentes de acuerdo con los momentos, por el Proceso de Tematización de la Contingencia. Existe una reflexividad de ligazón, hay una preparación social y temporal No Racional, que no responde a la relación medios fines; se puede establecer una Racionalidad Sistémica que a veces incorpora a las relaciones con el Entorno la Relación Medios Fines; la Complejidad aparece como una condición para transformar en sucesos a las decisiones selectivas y para ser utilizadas como elementos para la construcción del sistema.

Los Sistemas son Operacionalmente Clausurados y están sincronizados con su medio, generan tanto sus propias operaciones como las que les siguen. Actúan de acuerdo con el pasado inmediato el cual genera una racionalidad de conexión, por la relación entre las decisiones por esto estas deben: 1. Apuntar a una unidad de encadenamiento. 2. Cotematizar la selectividad de su relación con otras decisiones, para promover la articulación. 3. Vincular a puntos de tiempo para reflejar y tomar una función que las conecte con el tiempo. 4. Producir sentido en la lógica del encadenamiento de los nudos. 5. Incorporar e incluir esquemas de racionalidad

Más allá de la información disponible y de la aceptación científica en determinado momento se habla hoy de la Libertad cognitiva; reconociendo que existen los Modelos Mentales los cuales son representaciones de la realidad que ayudan a comprender el mundo, operan como un nivel subyacente de cognición. (Cukier, K; Mayer–Schonberger y De Voricourt. 2021).

Cuando se decide se transforma la incertidumbre en riesgo, decidir es probar una alternativa de acuerdo con el contexto; la organización genera sucesos internos que no se articulan con el entorno para mantener su coherencia, pero las decisiones deben relacionarse con el entorno en condiciones de restricción de recursos y tiempo.

Las Organizaciones definen con alta especificidad los comportamientos de las personas que las componen; y apelan a incentivos generales para motivarlos, están definidas y diseñadas en términos de una Racionalidad de Adecuación de Medios a Fines; para lo cual establece una división del trabajo que busca optimizar los medios para lograr los fines.

Se estratifica el poder para coordinar y controlar las actividades. La comunicación se canaliza en forma subordinada para garantizar la coordinación de las actividades.

La estructura se produce a través de las operaciones para usarse en las mismas operaciones. Todas las operaciones elaboran información; las organizaciones por ser sistemas sociales están constituidas operacionalmente por comunicaciones; las cuales son recursivas retrospectiva y prospectivamente; las informaciones tienen temas y funciones. Los temas forman la memoria organizacional centrada en los que ocurre internamente, es decir, se acuerda solo de sí misma. Mientras las funciones apoyan las comunicaciones posteriores.

Como lo han expresado March y Simón, la Capacidad de una organización para diseñar, implementar y mantener un modelo de actividad complejo e independiente, está limitado por su capacidad de generar y procesar en tiempo real la comunicación necesaria para volver interdependiente actividades y procesos independientes que deben concurrir organizadamente (March y Simon, 1980).

Tradicionalmente las organizaciones restringen el volumen y el tráfico de información estandarizando sus procesos; pero también se señala que cuando se trabaja con medios artesanales de comunicación se presentarán serios obstáculos para la coordinación; e igualmente, las demandas de comunicación son mayores y se convierten en factores críticos de éxito, cuando se trabaja bajo presión y con restricción de tiempo.

Las Organizaciones están inmersas en Entornos y se adaptan permanentemente a los mismos. La noción de futuro se construye a partir de las decisiones; aceptando acuerdos comunicacionales en un marco de probable o improbable. La sociedad tiene como función la construcción de horizontes de sentido que actúan como entornos, que abastecen a las organizaciones de posibilidades comunicativas.

El Entorno existe simultáneamente con la organización, no antes, ni después, el tiempo no existe operacionalmente, las operaciones son clausuradas, están sincronizadas con el entorno, pero son modificadas por el pasado inmediato, poseen memoria y capacidad de cálculo.

Las transformaciones de los modelos socioeconómicos están asociado tanto a los cambios en las fuentes energéticas como a los registrados en los medios de comunicación (Rifkin, 2015); recordando que en la revolución industrial del siglo XIX estaban tanto el vapor, como el telégrafo además del ferrocarril; mientras en el siglo XX se establecieron el petróleo y la radio; lo mismo que el teléfono, la televisión y el automóvil.

En cambio, en el presente siglo aparecen las denominadas energías alternativas o sostenibles, como la eólica y la solar; lo mismo que como gran integradora de las comunicaciones está Internet y como gran realización las Plataformas Digitales y los Nuevos Espacios Corporativos Digitales que producen un Espacio Virtual Paralelo al Público y al Privado Físico.

Las Rutinas Cognitivas o Premisas Decisionales, son proyecciones de la cultura, son repertorios de uso reiterado registradas en las comunicaciones que sirven de marcos valorativos para los procesos que construyen los Nudos Decisionales, desde luego su función es Absorber Incertidumbre, estas son abundantes en sectores de Alta Tecnología, donde “se debe estar en capacidad de recordar lo que nunca ha ocurrido” (Luhmann, 2006).

La Prospección al igual que el Direccionamiento Estratégico son una decisión sobre premisas decisionales; se orientan autoreferencialmente por el estado histórico del sistema, esta Absorbe Incertidumbre, el futuro es y permanece desconocido. Los fines son reemplazados por premisas de decisión, buscando generar una racionalidad de conexión que establece de hecho una línea de tiempo; los nudos decisionales construyen marcos decisionales.

La coordinación que permite absorber incertidumbre inicialmente se asoció a los puestos de trabajo que tienen como principal misión encadenar las acciones a través de nudos decisionales, enfoques más contemporáneos asocian la absorción a la definición y encadenamiento de procesos, los cuales esquematizan o delinean rutinas deseadas y o no esperada. El efecto es producir consistencia en las relaciones y premisas decisionales; sin embargo, los procesos oscilan entre la autoreferencia y la heteroreferencia; y entre el pasado y el futuro construido por los nudos decisionales.

La realidad de los sistemas sociales formalmente organizados es que disponen de posibilidades de distinción, tanto sucesivas como simultáneas. Lo cual genera una confusión, que se trata de superar mediante procesos o premisas decisionales. Por esto la Cultura Organizacional opera en espacios donde surgen problemas que no pueden ser solucionados mediante órdenes, la cultura ayuda a proyectar las decisiones cuando no se puede decidir o hay conflicto a como decidir.

Los valores son el componente último de las culturas organizacionales. La cultura organizacional goza de una ambigüedad que les da ventajas frente a otros conceptos, también permite mantener una referencia en el pasado y un vínculo con el futuro; esto cobra sentido en el caso de la innovación que contradice la cultura y se observa como una desviación, sin embargo, aparece invisible frente a los nudos decisionales; pero también explica que la organización sea una máquina no trivial.

La innovación es un proceso de decisión contrainductiva, en el cual se decide diferente a lo esperado, esto ocurre cuando se consideran alternativas realizables en procesos cooperativos altamente diferenciados; lo cual demanda una reorganización simultánea de alternativas. Los sistemas clausurados autopoyéticos

tienen la forma temporal de un evento, que establece “el antes y el después”, lo cual genera las operaciones.

Las interacciones recurrentes dan origen a una coherencia, los sistemas interactuantes siguen derivas recíprocamente congruentes y cada uno sigue su curso de cambios estructurales que permitan conservar su organización y adaptación con los otros (Maturana, 1995). Donde cada organización opera como parte del medio donde le otro realiza su nicho. El acoplamiento estructural con el medio se realiza a través de la clausura operacional de cada organización, pero en el cual se requiere adaptación a través de flexibilidad en la búsqueda de la congruencia.

Las elecciones que están inmersas en las decisiones construyen nudos decisionales o Cadenas de Nudos Decisionales se producen como una función del tiempo; la definición, el mantenimiento y el mejoramiento del funcionamiento organizacional se logra a través de decisiones; las cuales incrementan la complejidad y contribuyen a generar las propiedades emergentes, todo esto como un sistema autopoyético el entorno de la organización existe simultáneamente no antes ni después.



## 1.10. BIBLIOGRAFÍA

- Agamben, G. (2015). *Qué es un dispositivo*. Barcelona: Anagrama.
- Arango, G. y Molinier, P. (2011). *El trabajo y la ética del cuidado*. Bogotá: La Carreta Editores.
- Argyris, Chris. *Sobre el Aprendizaje Organizacional*. Oxford. México. 1999. Pg. 13
- Aurik, Jonk Y Willen. *Rebuilding the Corporate Genome*. John Willey y Sons. Hoboken. 2003. Pg 28
- Beer, Stafford. *Cibernética y Administración*. CECSA, México, 1980, pag 66.
- Barou, J.(1989). *Entrevista a Foucault, Michael. El ojo del poder*. En Bentham, J. (1989). *El panóptico*. Madrid: La Piqueta.
- Battelle, J. (2006). *Buscar*. Barcelona: Urano.
- Bauman, Z. (2002). *Modernidad líquida*. Barcelona: Fondo de Cultura Económica.
- Beck, U. (2009). *La sociedad del riesgo*. Barcelona: Paidós.
- Beer, S. (1974). *Ciencia de la dirección*. Barcelona: El Ateneo.
- Bendix, R. (1956). *Trabajo y autoridad en la industria*. Barcelona: Eudeba.
- Bentham, J. (1989). *El panóptico*. Madrid: La Piqueta.
- Berardi, F. (1999). *Semiocapitalismo y totalitarismo mediático*. En Caro y Scolari, 1999. *Estrategias globales. Publicidad marcas y semiocapitalismo*. Barcelona: La Crujía.
- Blondeau, O., Whiteford, N. D., Vercellone, C., Kyrou, A., et al. (2003). *Capitalismo cognitivo. Propiedad intelectual y creación colectiva*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Brand, R. (2010). *Las dos caras de Google*. Barcelona: Viceversa.
- Braverman, H. (1987). *Trabajo y capital monopolista*. México: Nuestro Tiempo.
- Buckley, W. (1982). *La sociología y la teoría moderna de los sistemas*. Barcelona: Amorrortu.
- Budwers, A., Collison, S., Davis, Ch., et al. (2007). *Diseño y desarrollo de blogs*. Madrid: Anaya
- Bustamante, J. (1993). *Sociedades deshumanizadas*. Madrid: Gaia.

BURQKE, Peter. *Historia Social del Conocimiento*. Paidós. Barcelona. 2002. Pag. 52

Bonilla, Ricardo. *Las Telecomunicaciones en Estados Unidos y En Colombia*. En Restrepo, Alberto. *Estados Unidos Potencia y Prepotencia*. Tercer Mundo. IEPRI. DNP. Bogotá 1998.

Buckley, Walter. *La Sociología y la Teoría Moderna de los Sistemas*. Amorrortu, Bs As. 1982. Pág. 95

Castells, Manuel. *La Sociedad Red*. Alianza Editorial. Madrid 1998. T I pag. 88

Castells, Fernández Y Linchuam. *Tecnología Móvil en América Latina*. Telefónica, Madrid. 2008.

Davenport, Thomas. *Ecología de la Información*. Oxford. México, 1999. Pag, 35

Callon, M., Coutial, J. P. y Penan, H. (1995). *Cienciometría*. s.l.: Trea.

Canal Comstor. (s.f.). *6 tipos de sensores para aplicación en la internet de las cosas*. Recuperado de <https://blogmexico.comstor.com>

Castells, M. e Himanen, P. (2017). *Modelos de desarrollo en la era global de la información: construcción de un marco analítico*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.

Castells, M. (2010). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.

Castells, P. (2006). *La web semántica*. Madrid: Escuela Politécnica Superior.

Cardozo Cabas, Gina Geltrudis. Historia del concepto de red social. Unidad de Investigación Universidad Santo Tomás.

Capra, Fritjof. *La Trama de la Vida*. Anagrama., Barcelona. 1998

Coase, Ronald. (1996). *La Naturaleza de la Empresa*. En WILLIAMSON Y WINTER. *La Naturaleza de la Empresa*. FCE, México. Pag. 35

Coleman, G. (2016). *Las mil caras de anonymous*. Barcelona: Arpa.

Coriat, B. (1992). *Pensar al revés*. México: Siglo XXI.

Coriat, Benjamín. *Los Desafíos de la Competitividad*. Eudeba. Bs. As. 2002. Pag 19

Christensen Y Raynor. *La Solución de los Innovadores*. McGraw Hill. Madrid. 2004. Pag. 143

Davenport, T. y Prusak, L. (2001). *Conocimiento en Acción*. Barcelona: Prentice Hall.

Davidow Y Malone. *A Corporacao Virtual*. Pioneira. Sao Paulo. 1993. Pg 5

De Gaudemar, J. (1991). *El orden y la producción*. Madrid: Trotta.

Debray, R. (1994). *Vida y muerte de la imagen*. Barcelona: Paidós.

Deming, E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad*. Madrid: Díaz de Santos.

DESMURGET, Michel. *La Fábrica de Cretinos Digitales*. Península. Barcelona. 2022. Pag 64

Doueih, M. (2010). *La gran conversión digital*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Drucker, P. (1999). *Los desafíos de la gerencia para el siglo XXI*. Bogotá: Norma.

DURAND, Cedric. Tecnofeudalismo. Kaxilda. 2021. Hualde Navarra. Pag. 206

Etkin, J. y Schvoastein, L. (1992). *Identidad de las Organizaciones*. Barcelona: Paidós.

Etzione, A. (1994). *El control social en las organizaciones*. México: Fondo de Cultura Económica.

Evans, Philip. (2016). *De la Deconstrucción a los BigData: Como la Tecnología está Transformando las Empresas*. En BBVA. Reinventar la Empresa, en la Era Digital. Open Mind. Madrid. Pg. 25.

Falconi Campos, V. (1992). *Control de la calidad total*. Rio de Janeiro: Fundacao Christiano Ottoni.

Fayol, H. (1986). *Administración industrial y general*. Barcelona: Orbis.

Feigenbaum, A. (1993). *Control total de la calidad*. México: CECSA.

Finn, E. (2018). *La búsqueda del algoritmo: imaginación en la era de la informática*. Barcelona: Apha Decay.

Foer, Franklin. (2017). *Un Mundo Sin Ideas*. Paidos, Barcelona.

Foladori, G. y Naína, P. (2005). *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. Montevideo: Trabajo y Capital.

Ford, H. (1932). *Today and tomorrow*. New York: Doubleday.

Foucault, M. (1993). *Vigilar y castigar*. México: Siglo XXI.

Frenkel, S Y Kang C. (2021). *Manipulados*. Debate. Bogotá. Pág. 35

Frosini, V. (1988). *Informática y derecho*. Bogotá: Temis.

Fumagalli, A. (2010). *Bioeconomía y capitalismo cognitivo*. Madrid: Traficantes de Sueños.

Fundación Telefónica. (2008). *Las TIC's y el sector salud en Latinoamérica*. Madrid: Ariel.

García Fanlo, L. (2011). ¿Qué es un dispositivo?: Foucault, Deleuze, Agamben. *A Parte Rei*, (74), 1-8.

Giroux, H. (2018). *La guerra del neoliberalismo contra la educación superior*. Barcelona: Herder.

Gorz, André. (1999), *Misérias del Presente, Riqueza de lo Posible*. Paidós. Bs. As. pag. 23.

Goux, J. (1999). *Quand les territoires pensent leur futur*. París: Editions de Aube

Gramsci, A. (1982). *Racionalización del trabajo y de la producción. En Notas sobre Maquiavelo, sobre la Política y sobre el Estado Moderno*. Barcelona: Nueva Visión.

Granovetter, M. (2012). La fuerza de los lazos débiles: revisión de la teoría reticular. En Requena, F. (2012). *Análisis de redes sociales*. Madrid: CIS-Siglo XXI.

Greenwald, G. (2014). *Snowden*. Bogotá: Geminis.

Han, B. (2014a). *La sociedad transparente*. Barcelona: Herder.

Han, B. (2014b). *En el enjambre*. Barcelona: Herder.

Hardt, M. y Negri, A. (2001). *Imperio*. Bogotá: Desde Abajo.

Hardt, M. y Negri, A. (2011). *Pensamiento crítico*. Madrid: Akal.

Hardt, M. y Negri, A. (2015). *Comonwealth*. Akal, Barcelona,

Hilpert, T. (1983). *La ciudad funcional*. Madrid: IEAL.

Jessop, B. (1999). *Crisis del estado de bienestar*. Bogotá: Universidad Nacional.

JESSOP, Robert. (2007). *El Futuro del Estado Capitalista*. Catarata. Madrid. Pag. 120

Kaletas, C, Afsarmanesh, H., Anastasiou, M y Camarinah-Amtos, L. M. (2005). En Camarinha-Amtos, L. M. y Afsarmanesh, H. (2005). *Virtual Organizations*. New York: Springer.

Landow, G. (2009). *Hipertexto 3.0*. Barcelona: Paidós.

Laval, Ch. y Dardot, P. (2015). *Común. Ensayo sobre la revolución del siglo XXI*. Barcelona: Gedisa.

Lazarrato, M. y Negri, A. (2003). *Trabajo Inmaterial*. Mapas Barcelona.

Le Corbusier, C. (1986). *Principios de urbanismo*. Barcelona: Planeta.

Levy, Pierre. *Cibercultura*. Anthropos-Ruby. Barcelona 2007.

Levy, Pierre. *¿Qué es lo Virtual?* Paidos. Barcelona 1999. Pag. 19

Lipietz, A. (2002). *¿Qué es la ecología política?* Santiago: LOM.

Lipietz, Alain. "Acumulación, crisis y salidas a la crisis..." Cepremap, París, 1986, pag. 224

Lipovetsky, G. y Serroy, J. (2015). *La estatización del mundo. Vivir en la época del capitalismo artístico*. Barcelona: Anagrama.

Luhmann, N. (2002). *Sociología del riesgo*. Barcelona: Herder.

Luhmann, Niklas. *Organización y Decisión*. Anthropos. Barcelona 2005. Pag 11.

Lyon, D. (1995). *El ojo electrónico*. Madrid: Alianza.

Lyotard, Jean. *La Condición Postmoderna*. Planeta. Barcelona, 1993. Pag 15

Macazaga Y Pascual. *Organización Basada en Procesos*. Alfaomega. México. 2003. Pg 54

Maldonado, T. (1994). *Lo Real Y Lo Virtual*. Barcelona: Paidos

Marx, K. (1982). *Grundrisse*. Tomo 2. México: Siglo XXI.

Mason, P. (2016). *Postcapitalismo: hacia un nuevo futuro*. Barcelona: Paidós.

Masuda, Yoneji. (1984) *La Sociedad Informatizada como Sociedad Postindustrial*. Tecnos. Madrid. Pag 47.

Maturana Y Varela, (1994) *De Máquinas y Seres Vivos*. Universitaria, Santiago, p.39

Mattelar. A. (2002). *Historia de la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós.

Mattelart, Armand. (1995). *La Invención de la Comunicación*. Bosch. Barcelona.

Mattelar. A. (2015). *De orwell al cibercontrol*. Barcelona: Gedisa.

Mattelar. A. (2002). *Historia de la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós.

Negroponte, Nicolas. *Ser Digital*. Debate. Bogotá. 1995

Rodríguez, Ouverí, Monteagudo, Hernández Y Sandor, 2003

Sanders, Donald. *Informática*. Mc Graw Hill, México,1991 pg 46

Pressman, Roger. *Ingeniería de Software*. Mc Graw Hill, México,1990 pg 4)

Mayans I Planells, Joan *Etnografía virtual, etnografía banal en Conocimiento Abierto. Sociedad libre*. Fundació Observatori per a la Societat de la Informació de Catalunya 2006).

Mayer Schonberger, V. y Ramge, T. (2019). *La reinención de la economía*. Madrid: Turner Noema.

Mazzucato, M. (2016). *El estado emprendedor*. Buenos Aires: RBA.

McKynsey Global Institute. (2011). *Big data: the next frontier for innovation, competition and productivity*. New York: McKynsey.

Meyer, J. y Rowan, B. (1977). Organizaciones institucionalizadas: la estructura formal como mito y ceremonia. En Powell, W. W. y DiMaggio, P. J. (1999). *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*. México: Fondo de Cultura Económica.

Moore, Geoffrey. *La Naturaleza de la Empresa (75 Años Después)*. En BBVA. *Reinventar la Empresa, en la Era Digital*. Open Mind. Madrid 2016. Pag. 55.)

Morozov, E. (2011). *Desilusión de internet*. New York: Public Affairs.

Nadler, D. (1994). Arquitectura de la organización como una metáfora de cambio. En Nadler, D. y Gerstein, M. (1994). *Arquitectura organizativa*. Barcelona: Granica.



Neffa, J. C. (1990). *El proceso de trabajo y la economía de tiempo*. Barceona: Cedral – Humanistas.

Negri, A. y Hardt, M. (2002). *Imperio*. Bogotá: Desde Abajo.

Negri, A. y Hardt, M. (2004). *Multitud*. Debate. Barcelona.

Nissenbaum, H. (2011). *Privacidad amenazada*. México: Océano.

Ohno, T. (1991). *El sistema de producción de Toyota, productivity*. Barcelona: Gestión.

Oconnor Y Mcdermott. *Introducción al Pensamiento Sistémico*. Urano. Barcelona, 1998. Pag. 32

Von Krogh, Ichijoy Nonaka. *Facilitar la Creación de Conocimiento*. Oxford. Mexico. 2001. Pag 11

Zeman, Jirí. Significación Filosófica de la Idea de Información. En El Concepto de Información en la Ciencia Contemporánea. Coloquios de Royaumont. Siglo XXI. México, 1982

## **2. ECOSISTEMA Y MODELOS PRODUCTIVOS**

### **2.1. POLÍTICAS PÚBLICAS Y REGULACIÓN**

El concepto de política pública está asociado a por lo menos tres acepciones<sup>7</sup>: 1) Política entendida como el ámbito del gobierno de las sociedades humanas (polity en inglés); 2) política entendida como organización y lucha por el control del poder (politics en inglés); y 3) política entendida como designación de propósitos y programas de las autoridades públicas (policy en inglés).

En la literatura reciente la política pública Roth (2006), designa el proceso de construcción social e implementación de los programas de acción pública, entendidos como dispositivos políticos-administrativos coordinados alrededor de objetivos colectivos. De tal aproximación se extraen por lo menos cuatro elementos centrales: 1) implicación del gobierno, 2) percepción de problemas, 3) definiciones de objetivos y 4) procesos. Entre las características de una política pública se encuentran:

1) Un contenido, 2) un programa, entendiendo que las políticas se estructuran alrededor de ejes específicos tal y como ocurre con un sector a ser intervenido, 3) una orientación normativa, reconociendo que los actos traducen enfoques, 4) un factor de coerción, garantizando que el acto público cobre efectividad, y 5) una competencia pública, determinando un alcance social (Meny y Thoenig, 1992, p. 90).

La formulación, gestión y evaluación de políticas públicas, en la nueva relación de lo público y lo privado, se ubica dentro de la esfera del Estado como foco de atención y necesidad; entendida como proceso de mediación social que intenta armonizar los desajustes resultantes de las tensiones sectoriales (Muller, 1998). Tales mecanismos demandan la existencia de esquemas efectivos de acciones regulatorias gubernamentales que monitorean y guían la acción privada.

El Estado es una forma institucional que refleja, impone o transforma las relaciones sociales, utilizando para ello en gran medida las iniciativas regulatorias gubernamentales; las cuales son las acciones de interferencia de algún tipo, es decir, acciones de dirección, control o guía; las cuales afectan el resultado esperado. La regulación restringe intencionalmente las actividades de un individuo u organización, pero también la regulación constituye una acción de vigilancia sobre la meta elegida para un conjunto de actividades, por parte de un ente externo que formula la restricción. (MITNICK, Barry. La Economía Política de la Regulación, FCE, México, 1989. Pág. 22)

Las estrategias para la acción regulatoria estatal son de dos tipos específicos: las directivas o los incentivos. Las directivas permiten que algunas actividades las adelante directamente el gobierno, creando empresas públicas para hacerlo, generando normas, o a través de reglas y estándares administrativos que pueden ser elaborados por comisiones regulatorias; estas se usan cuando es difícil establecer metas que puedan orientar la asignación de incentivos. Mientras, los incentivos se dan a través de mensajes, recompensas o sanciones, quien regula emite incentivos para controlar al receptor de incentivos o regulado. (MITNICK, Barry. La Economía Política de la Regulación, FCE, México, 1989. Pág. 361).

Estos incluyen los créditos fiscales o subsidios, las campañas de promoción etc; se establecen en circunstancias en que se pueden determinar de manera clara metas que puedan definir y medir los regulados y los reguladores. La formulación de acciones regulatorias esta asociada al concepto de interés público, en un principio la iglesia medieval desarrollo el concepto de Precio Justo, para anteponerlo al concepto romano de Precio Natural; de igual manera se encuentra interferencias de los gremios medievales frente a las condiciones que orientaban la prestación de las actividades que dirigían. En el mismo sentido operaron posteriormente las cartas reales o franquicias de la época mercantilista y también el concepto de profesiones comunes permitía interferencias en el funcionamiento de ciertas actividades liberales que estaban sujetas a derechos y obligaciones especiales (panaderos, cirujanos, transportistas etc).

Existen diferentes modelos teóricos que contribuyen a comprender las políticas públicas: En un primer grupo, se encuentran los enfoques sociales que privilegian al individuo y al pluralismo social, donde el Estado es la ventanilla encargada de proveer demandas sociales. En un segundo grupo, se encuentran los enfoques que atribuyen al Estado la función de ser instrumento de clase o grupos específicos. Y en un Tercer grupo, se encuentran los enfoques que resaltan los equilibrios y desequilibrios entre el Estado y la sociedad. Al analizar los procesos de gestión de políticas públicas es necesario resaltar que quienes coordinan a nombre de la colectividad tal conjunto de actividades pueden actuar como fiduciarios puros, fiduciarios Léxicos o fiduciarios falsos. Los Puros actúan de acuerdo con una concepción de interés público; los léxicos actúan primero de acuerdo a lo óptimo de conformidad con su concepción de interés público; y segundo, de acuerdo a su máximo beneficio. Mientras los Falsos actúan sin conexión real con el interés público. (MENY Y THOENIG. Las Políticas Públicas. Ariel. Barcelona, 1992. Pag. 46).

Las capacidades de una sociedad para producir, seleccionar, adaptar y comercializar conocimiento son variables críticas para la competitividad, la eliminación de la pobreza absoluta y la promoción del desarrollo sostenible; el Banco Mundial ha identificado "Los Cuatro Pilares de la Economía del Conocimiento": 1) Políticas y Marco Institucional, 2) Sistemas de Innovación, 3) Educación y Entrenamiento, y 4) Infraestructura de TIC's. Las políticas y el Marco Institucional deben proveer incentivos económicos y un régimen institucional que promueva, tanto el uso y circulación de conocimiento a toda actividad; al

emprendimiento, como las transformaciones sociales derivadas de la revolución tecnológica. La educación y el entrenamiento para toda la vida deben generar una sociedad educada, flexible y creativa que se apalanque en claras alianzas de los sectores público y privado. La infraestructura de TIC's deben mejorar la competitividad, la innovación basada en alta tecnología, Internet y comunicación inalámbrica, medios digitales. (GOEL, KORYUKIN, BHATIA Y ARGARWAL. Innovation Systems. The World Bank. Washington. 2004. Pg 14).

El advenimiento de la sociedad postindustrial afecta en gran medida la manera en que las comunidades se organizan para proveer sus bienes y servicios; las funciones de regulación e interacción social son modificadas por la denominada sociedad informacional (Castells, 1998); en la cual la fuente de la productividad se centra en un conjunto de tecnologías que generan tanto conocimientos, como procesan información y se comunican a través de símbolos. Donde conocimiento es el conjunto de afirmaciones organizadas de hechos o ideas que surgen de un juicio razonado o de un trabajo experimental, transmitidas de forma sistemática, mientras la información son datos que se han organizado, (Schumpeter, 1978).

Estos procesos han transformado el saber por la convergencia tecnológica que lo traduce a paquetes de información y también lo convierte en una mercancía. En este escenario la posmodernización asociada a la informatización transforma aceleradamente la industria en servicios. Por lo cual el componente comunicacional se hace evidente como realidad y como problema (Vilches, 2001).

Por otra parte, al analizar los procesos interactivos, entonces el control social es el nombre de los mecanismos que permiten la estabilidad de un colectivo humano. La característica básica de los mecanismos de control es ser homeostáticos, es decir, son dispositivos de regulación que mantienen alguna variable entre límites deseados; aquí lo central son las redes de información que matan la variedad de posibles estados (Beer, 1980).

No se encuentran en las relaciones humanas un equilibrio dinámico permanente, se encuentra más comúnmente cierta cantidad de entropía o de cierta cantidad de desorden en un sistema social que pone en tela de juicio la posibilidad de equilibrio "per se". Las formaciones sociales dan forma en el espacio y en el tiempo a una estabilidad dinámica construida sobre un nivel estructural y un nivel sinérgico. Por esto se encuentra que la actividad económica y la relación con el conjunto de transformaciones que surgen de la propia sociedad alteran los procesos de amortiguación generando cambios profundos en las maneras de relacionamiento entre las personas y en las relaciones para producir cosas (Lipietz, 1986).

La regulación de los sistemas implica el establecer niveles de estabilidad que neutralicen los cambios constantes, fijando restricciones que permitan ajustes permanentes. Un modelo de control es un enfoque de conducción particular que incorpora un diagnóstico, la comprensión del sistema y de su eficiencia (Lorino, 1994).

El concepto de regulación expresa la manera en que una relación social “es susceptible de reproducirse” según la afirmación de Lipietz, entendida como un conjunto de prácticas, roles, comportamientos recurrentes y normas, que posibilitan la reanudación permanente de las relaciones a partir de la codificación, la difusión y la aceptación de tales normas por los individuos y los colectivos. LIPIETZ, Alain. “Acumulación, Crisis y Salidas a las Crisis...” Cepremap, París, 1.986, p. 224.

El estudio de las relaciones sociales se asocia al análisis de los siguientes aspectos: 1.) Las tendencias internas que orientan el comportamiento reiterado de los actores relacionados. 2.) Los procedimientos de gestión social. Y 3.) La introyección de la representación de la realidad impuesta por el grupo hegemónico, grupo que ha hecho dominante su proyecto político.

Las formas de regulación se cristalizan en instituciones y redes; las formas institucionales son las maneras explícitas que resultan del compromiso de los agentes sociales, mediante la codificación legal que se genera por la costumbre, las redes son las estructuras u organizaciones materiales derivadas de la estratificación de la autoridad y de la comunicación.

El modo de regulación está constituido por el conjunto de procedimientos y de comportamientos, individuales y colectivos de ajuste al mercado; los cuales son modelados canalizados y a veces obligados por una conjunción de formas institucionales. BOYER, Rober. La Teoría de la regulación. Alfons el Magnanim, Valencia, 1.992, p.61.

El modo de regulación también está una conjunción de formas institucionales que tienen las siguientes propiedades 1) Reproducir las relaciones sociales fundamentales; 2) Sostener y pilotar el régimen de acumulación; y 3) Asegurar la compatibilidad dinámica de un conjunto de decisiones descentralizadas. También, las formas institucionales actúan como: 1) Leyes, reglas o reglamentos; 2) Compromisos a través de la negociación colectiva; 3) Comunidad de valores o por lo menos de representaciones que permitan el dominio de la rutina (Boyer, 1992).

Las formas institucionales tienen las siguientes propiedades: 1) Reproducir las relaciones sociales fundamentales; 2) Sostener y pilotar el régimen de acumulación; y 3) Asegurar la compatibilidad dinámica de un conjunto de decisiones descentralizadas. También, las formas institucionales actúan como: 1) Leyes, reglas o reglamentos; 2) Compromisos a través de la negociación colectiva; 3) Comunidad de valores o por lo menos de representaciones que permitan el dominio de la rutina.

Una Comunidad como sistema complejo depende para su supervivencia de la obediencia a normas lo cual se expresa en los mecanismos de rutinización de los procesos de interacción entre los diversos miembros, destacándose los actos y los roles individuales. pero también las instituciones vigentes.

Las instituciones representan las reglas de juego de una sociedad y están materializadas en la normatividad formal, e informal de comportamiento. Es decir, que en las instituciones habrá reglas formales, normas informales y características de obligación de cumplimiento que deben funcionar eficientemente, de tal suerte que promuevan bajos costos de transacción o de negociación en su actuar.

Al hablar del individuo como actor social surgen los conceptos de status y papel, el estatus es una posición en una pauta de conducta determinada, esto es, un conjunto de derechos y deberes; mientras un papel es el aspecto dinámico del estatus, esto la asunción de derechos y deberes específicos, en este enfoque no existe papel sin estatus.

Por otra parte, al analizar los procesos interactivos, entonces el control social es el nombre de los mecanismos que permiten la estabilidad de un colectivo humano. La característica básica de los mecanismos de control es ser homeostáticos, es decir, son dispositivos de regulación que mantienen alguna variable entre límites deseados; aquí lo central son las redes de información que matan la variedad de posibles estados. (NEGRI Y HARDT. Imperio. Desde Abajo Ibid. pag 39).

En tal enfoque, la noción de desenvolvimiento económico y la relación con el conjunto de transformaciones que surgen de la propia sociedad alteran los procesos de amortiguación generando cambios profundos en las maneras de articulación individual y en las maneras de producir las cosas. (SCHUMPETER, Josep. Teoría del Desenvolvimiento económico. F.C.E., México, 1978. Pág. 76.)

Los mecanismos de regulación contribuyen a consolidar las treguas más o menos estables y duraderas mediante la resolución de los conflictos y la transformación de las reglas. Las formas de regulación se cristalizan en instituciones y redes; las formas institucionales son las maneras explícitas que resultan del compromiso de los agentes sociales, mediante la codificación legal que se genera por la costumbre, las redes son las estructuras u organizaciones materiales derivadas de la estratificación de la autoridad y de la comunicación.

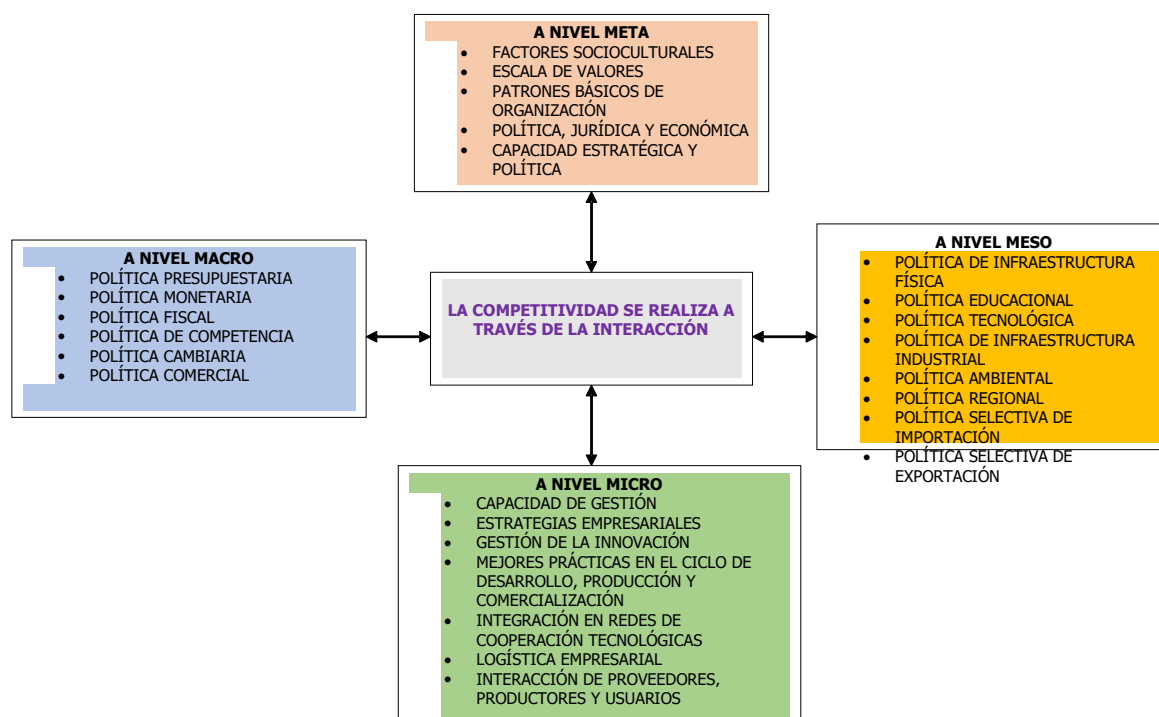
## **2.2. ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN/COMPETITIVIDAD SISTÉMICA**

Los ambientes institucionales influyen en la forma que funcionan las organizaciones, el entorno y el tiempo se incorporan al interior de la organización a partir de conjuntos de nudos decisionales que establecen el ayer, el hoy y el mañana; al igual que definen los propios y lo ajenos; y de esta manera construyen límites internos y externos.



El Manual de Oslo estableció hace tiempo cuatro dominios que representan los factores relacionados con la capacidad de innovación. Estos cuatro dominios son: 1 Condiciones Marco. 2 base Científica y Tecnológica. 3 factores de Transferencia. Y 4 Dínamo de Innovación.

Las Condiciones Marco dentro de los principales factores se encuentran: el sistema de educación; la infraestructura de comunicación y telecomunicaciones (OCDE, 1997, p. 68).



**Ilustración 3. Factores determinantes de la competitividad sistémica.**  
**Fuente: Elaboración a partir Esser y Otros**

Las instituciones financieras, Los ajustes legislativos y macroeconómicos, reglas de gobierno y la política comercial; El mercado de la accesibilidad, posibilidades para el establecimiento de una estrecha relación con los clientes, tamaño del mercado y la facilidad de acceso y La estructura de la industria y el entorno competitivo.

Por otro lado, la infraestructura común de innovación, donde se encuentran los recursos humanos y financieros dedicados a la innovación, las políticas públicas que impactan en la innovación y el nivel de la tecnología.

Las capacidades de una sociedad para producir, seleccionar, adaptar y comercializar conocimiento son variables críticas para la competitividad, la eliminación de la pobreza absoluta y la promoción del desarrollo sostenible; el Banco Mundial ha identificado “Los Cuatro Pilares de la Economía del Conocimiento”: 1) Políticas y Marco Institucional, 2) Sistemas de Innovación, 3) Educación y Entrenamiento, y 4) Infraestructura de TIC's.

Las políticas y el Marco Institucional deben proveer incentivos económicos y un régimen institucional que promueva, tanto el uso y circulación de conocimiento a toda actividad; al emprendimiento, como las transformaciones sociales derivadas de la revolución tecnológica.

La educación y el entrenamiento para toda la vida deben generar una sociedad educada, flexible y creativa que se apalanque en claras alianzas de los sectores público y privado. La infraestructura de TIC's deben mejorar la competitividad, la innovación basada en alta tecnología, Internet y comunicación inalámbrica, medios digitales.

Los elementos atrás consideradores se pueden localizar en las dimensiones que se modelizan a través del concepto de Competitividad Sistémica, en el cual se ubican los distintos aspectos que influyen en el desempeño económico en cuatro dimensiones: Meta, Macro, Meso y Micro.

El concepto de “competitividad sistémica” según Esser, Hillebrand, Messner y Meyer (1996), establece cuatro niveles de la competitividad sectorial: meta, macro, meso y micro: 1) El nivel meta está compuesto por las estructuras básicas de las instituciones jurídicas, políticas y económicas, también está compuesto por las capacidades sociales de organización e integración; al igual que por las capacidades de los actores para la integración estratégica. 2) El nivel macro se orienta a mejorar o desarrollar los mercados de factores productivos tales como bienes y capitales, sin ignorar la política social: Está compuesto por las políticas presupuestaria, monetaria, fiscal, competitiva, cambiaria y comercial; y para el caso de la acción de las organizaciones define el marco competitivo.

3) El nivel meso está compuesto por las políticas de educación, tecnología, infraestructura física, industria, de importaciones, de exportaciones, ambientales y regionales; y para el caso del desempeño de las organizaciones puede ser analizado horizontal y verticalmente. 3.1 El nivel horizontal complementa e incide en la productividad y los costos organizacionales, destacándose en este el conocimiento y el capital humano. 3.2. El nivel vertical o de cadena productiva (Malaver, 1999, p. 19) es el entorno de la organización y esta se constituye en un eslabón de la misma, lo cual significa que la cadena determina la calidad y la competitividad de la organización.

Es necesario determinar como condicionamiento: el grado de articulación y el nivel de desarrollo y cooperación al interior de la cadena; los recursos y servicios de apoyo de la cadena; el grado de articulación y el nivel de desarrollo entre lo público y lo privado. 4.) Y el nivel micro está compuesto por las capacidades, las estrategias organizacionales, la innovación, las redes construidas, el desarrollo logístico y la construcción de cadenas productivas. Los clusters constituyen un factor central en los aspectos de localización de las organizaciones definiendo a estos como los denominados sectores afines y auxiliares.



**Ilustración 4. Factores determinantes de la competitividad sistémica: capacidad estratégica de los grupos de actores**  
**Fuente: Elaboración a partir Esser y Otros**

Estos cuatro niveles dinamizan la competencia en tres aspectos: 1.) Incrementan la productividad organizacional, 2.) incrementan la innovación y 3.) estimulan la creación de nuevas organizaciones. Complementario con el análisis de competitividad sistémica los clusters (Porter, 1999) compiten, pero sobre todo cooperan, estos son concentraciones geográficas densas de empresas interconectadas, proveedores especializados, proveedores de servicios, organizaciones de sectores afines, e instituciones (como universidades, centros de investigación, institutos certificadores de calidad, gremios, etc.).

La combinación de las palabras griegas Techne, Art, trabajo manual; y Logos, palabra, lenguaje conocimiento; permite expresar que la tecnología se refiere a la ciencia del trabajo manual; y es la “aplicación práctica de las posibilidades científicas o técnicas para alcanzar desempeños esperados en procesos, productos o servicios” (Von Braun, 1997, p. 10). La tecnología es un subsistema de la cultura (Flores, 1994), constituida, por invenciones, saberes haceres y estrategias de innovación, diseño, producción, distribución y reproducción de objetos, servicios y procesos.

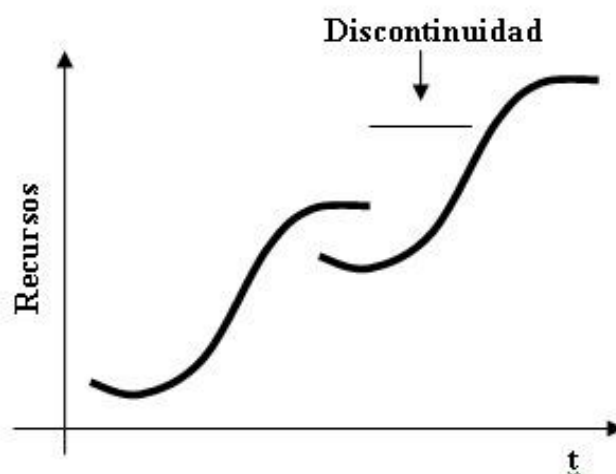
La Investigación básica para Schilling (2008), está dirigida a incrementar el conocimiento de un tópico sin buscar aplicaciones comerciales; mientras la investigación aplicada se orienta a aplicaciones que provean soluciones a problemas específicos. La cultura incorporada a un sistema técnico es el conjunto de creencias o conocimientos, hábitos y valores que los operadores del sistema necesitan poseer para poner a funcionar tal tecnología. La innovación tecnológica (Schilling, 2008) crea nuevo conocimiento y lo organiza para la solución de problemas prácticos organizacionales y sociales.

La innovación según Schilling (2008), requiere combinar una idea creativa con recursos y experiencias para poder satisfacer las necesidades, el nuevo conocimiento puede ser tecnológico o comercial (Schilling, 2008). El tecnológico puede ser conocimiento de componentes, de relaciones entre componentes, métodos, procesos y técnicas que hacen parte de bienes y servicios. Mientras el conocimiento comercial se relaciona con canales de distribución, los usos de bienes y servicios; al igual que las expectativas, necesidades y deseos de los usuarios.

Un Sistema Nacional de Innovación está compuesto por Intraempresarios, Centros de Investigación y Desarrollo, Universidades, Centros de Desarrollo Tecnológico, Viveros de Ideas Emprendedoras, Incubadoras de Empresas, Parques Tecnológicos, que pueden contribuir, tanto al crecimiento global del stock de conocimiento; como al ajuste de tal stock a las necesidades locales, medible en términos de bienes y servicios. Los Sistemas de Medida, Estandarización, Pruebas y Calidad pueden impedir o posibilitar a la Industria el ser competitiva, estos sistemas se constituyen en una brecha importante cuando no existen o son débiles; por lo cual son el primer pasos para el mejoramiento del Sistema Nacional de Innovación; de igual manera es una condición obligatoria para los miembros de la Organización Mundial de Comercio.

Por otro lado el Régimen de Derechos de Propiedad Intelectual es un determinante de la cantidad y calidad de los procesos de Transferencia Tecnológica, así como de las Instituciones de investigación y Desarrollo. Los niveles de las capacidades innovativas de las empresas están condicionados por: 1) Los marcos que puedan promover, el arranque, la adopción y desarrollo de las nuevas ideas; 2) La financiación de las Industrias de base tecnológica; y 3) La ayuda a las empresas existentes para desarrollar los nuevos emprendimientos.

Los Sistemas de Innovación Regional surgen del reconocimiento de la capacidad diferenciada de las regiones de producir conocimiento e innovación y del intercambio de conocimiento a nivel local, lo que a su vez conlleva a la especialización económica regional. El potencial regional nace de ventajas comparativas y competitivas que surgen de cualidades propias y de procesos de desintegración vertical de las empresas lo que obliga a la creación de redes de producción integradas, que se aglomeran para cooperar y colaborar mutuamente en el proceso productivo. Es decir, asumen que cualquier región debe contar con su sistema de ciencia, tecnología e innovación, en diferentes niveles y características.



**Ilustración Innovación curva en "S"**  
**Fuente: Foster, 1987, p. 53.**

La argumentación para la creación de los sistemas regionales de ciencia, tecnología e innovación es que, dentro de los países, se reproduciría la dimensión de la "división internacional del trabajo" en la medida en la cual las regiones no cuentan con la capacidad mínima necesaria para generar sus propias fuentes y caminos de conocimiento, pues el "círculo vicioso del Sub-desarrollo" (Nurske) no les permite romperlo y continúan proveyendo simples materias primas sin ningún grado de valor agregado incorporado. Las regiones más integradas a la globalización, al circuito internacional de "división del trabajo", son las que ofrecen productos exportables, mientras que las regiones con vocación de mercados nacionales ofrecen bienes y servicios apropiados para sus regiones; otras regiones, no vinculadas a la economía de mercado y de acumulación, como las de las culturas indígenas ofrecen servicios ecosistémicos y sustentan las culturas diferentes; los conocimientos son diferentes.

En los procesos de innovación es fundamental entender los conceptos de régimen de apropiabilidad y activos complementarios (Afuah, 1999). El régimen de apropiabilidad es el grado posible de protección de una nueva innovación contra la imitación para garantizar los beneficios esperados; para lograr disminuir la imitabilidad se emplean arreglos institucionales de propiedad (patentes, derechos de autor, marcas, registros, etc.). Al igual que se desarrollan y fortalecen continuamente las capacidades centrales de las organizaciones, como ocurrió en la industria informática. Mientras los activos complementarios son las otras capacidades relacionadas con tecnologías que apoyan la utilización; como las de comercialización.

La tasa de mejoramiento del desempeño de una tecnología y la tasa de incorporación por el mercado tienen un comportamiento similar al de una “S”; lo mismo que el Índice de Avance de una Tecnología, o Difusión Tecnológica como una función del esfuerzo y de los recursos invertidos; ver ilustración.

Las curvas caracterizan ciclos según Schilling (2008), que empiezan por un momento de turbulencia, donde se pueden presentar fenómenos de VaporWare o de anuncios de tecnologías todavía no disponibles, seguido de mejoras rápidas en la búsqueda del denominado Diseño Dominante que establece una arquitectura estable para la nueva tecnología, después se inician las mejoras incrementales, hasta queda desplazada por una nueva

El proceso empieza con lentitud, después crece rápidamente y disminuye a medida que alcanzan los Límites Físicos de la Tecnología. Porque estas quedan obsoletas debido a nuevas tecnologías; lo cual significa que cada nuevo esfuerzo genera mejoras incrementales hasta que se descubre o inventa algo que genera un cambio radical o discontinuidad.

Las curvas “S” se presentan por parejas, lo cual modeliza las discontinuidades tecnológicas, porque es necesario saltar entre curvas para superar el Límite; usualmente compiten varias tecnologías hasta que una domina el mercado y nuevamente se inicia el ciclo hasta llegar a sus límites (Foster, 1987).

La innovación es la utilización de conocimiento nuevo para satisfacer las necesidades, este nuevo conocimiento puede ser tecnológico o comercial (Afuah, 1999). El tecnológico puede ser de componentes, de relaciones entre componentes, métodos, procesos y técnicas que hacen parte de bienes y servicios. Mientras el conocimiento comercial se relaciona con canales de distribución, los usos de bienes y servicios; al igual que las expectativas, necesidades y deseos de los usuarios.



El fin del ciclo de vida tecnológico puede ocurrir cuando aparece una “Discontinuidad Tecnológica” (ver ilustración 3); es decir, cuando aparece una innovación que supera la frontera establecida por la tecnología que domina el mercado y destruye o intensifica la competencia; generando una alta incertidumbre por los nuevos diseños y formas de producción utilizados y posibilitados por la nueva tecnología y los cuales compiten por dominar el mercado.

Para Schilling (2008), hay varios tipos de innovación, entre otros de proceso y productos; incremental y radical; creadora de competencias o destructora; lo mismo que arquitectónica y de componentes. La innovación de procesos registra cambios en las maneras de combinar los recursos y la mano de obra, alcanzan resultados de mejoras en la efectividad o eficiencia; mientras la de producto logran nuevos servicios o productos para el mercado.

Por un lado la innovación incremental para Afuah (1999), se registra cuando una organización a través del mejoramiento en el dominio de la tecnología que emplea en sus procesos, o en sus productos altera el nivel de desempeño; tal mejoramiento del dominio se logra, por ejemplo, al transformar el conocimiento tácito en conocimiento explícito, mediante la documentación, o cuando se estandariza colectiva y consensadamente y se socializa las mejores maneras de ejecutar los procesos.

Por otro, lado la innovación radical se alcanza incorporando elementos y mecanismos novedosos y diferentes para el sector, la empresa o el proceso productivo se genera un nuevo producto o proceso reemplazando las tecnologías que aplicaba una organización. Por otro lado se habla de innovación potenciadora de competencias y destructora. Potenciadora cuando agrega conocimiento a la base existente de conocimiento; y destructora cuando vuelve obsoleta de hecho algunas o todas las capacidades organizacionales acumuladas

El conocimiento tecnológico comprende el conocimiento de los componentes, las relaciones entre componentes, métodos, procesos y técnicas que son parte de un producto o servicio (Afuah, 1999). La innovación para Afuah (1999), es la utilización del conocimiento nuevo para ofrecer un nuevo producto o servicio que desean los clientes, es invención más comercialización

### **2.3. HITOS DE LA TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS Y ALTA TECNOLOGÍA**

El ábaco fue quizás el primer instrumento empleado para calcular hace más de 3000 años y aún se emplea para tal función. Las auditorías a los archivos se inventaron en tiempos de los griegos; y las primeras técnicas de presupuestación son romanas. En 1642 Blas Pascal, desarrolló la primera máquina calculadora mecánica, unos años después Gottfried mejoró la máquina, logrando que esta sumara, restara, multiplicara, dividiera y calculara raíces. Herman Hollerith desarrolló las tarjetas perforadas para lectura mecánica.

La información mata la variedad y por esto las comunidades han tratado de generar e integrar la información a su cotidianidad, la reducción de variedad es una de las técnicas principales de regulación; no simplificando el sistema a controlar, sino haciéndolo más predecible. (Beer, Stafford. Cecsca, México, 1980, pág. 66.) Los avances de las denominadas ciencias de la complejidad han originado un nuevo enfoque para el manejo de la información, el enfoque de la Ecología de la Información, en el cual se incluyen un conjunto de herramientas adicionales a las empleadas por los ingenieros y arquitectos de la información. Los ecologistas de la información se ocupan de las estrategias, de las políticas, de los comportamientos, de las personas, de los procesos y de la generación de ambientes informáticos. (Davenport, Thomas. Oxford. México, 1999. Pag, 35)

La ecología de la Información busca impactar y transformar la cultura de los grupos humanos para que empleen la tecnología informática como medio y no como fin. Para lo cual emplea un enfoque holístico que maneja cuatro atributos claves: 1. Integración de los distintos tipos de información. 2. Reconocimiento del cambio evolutivo. 3. Énfasis en la observación y descripción y 4. Enfoque en el comportamiento de la gente.

El nombre Tecnologías Informáticas designa un conjunto convergente de tecnologías entre las que se encuentran: la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones, la optoelectrónica y la ingeniería genética Esta última se entiende como la decodificación, manipulación y reprogramación de los códigos de la materia viva. Todas ellas son aplicaciones del conocimiento científico que se emplean para caracterizar saberes haceres.

La informática se ocupa de la producción, uso, tratamiento, procesamiento, distribución y almacenamiento de la información. Este recurso siempre se ha empleado en la sociedad, pero la necesidad incremental de información ha sido un fenómeno reciente. La palabra latina informare, origen de la palabra información significa poner en forma, dar una forma, representar o crear una idea; bajo tal perspectiva la información condiciona el nivel de organización de un sistema social en particular y en general de cualquier sistema.

Los fenómenos que condujeron a la informatización de la sociedad se produjeron por avances tecnológicos que llegaron en “racimos” con interacciones recursivas que demandaron un medio incubador, es decir, un nivel general de conocimientos, un nivel general de competencias para enfrentar problemas y resolverlos, un nivel de posibilidad económica, lo mismo que la generación de procesos colectivos de aprendizaje. Al igual que por la generación de programas de macroinvestigación (Guerra de las Galaxias) y de mercados financiados por el Estado (Sematech) por un lado; y por otro lado por la construcción de una cultura de creatividad tecnológica (Silicon Valley) y por la aparición de un modelo de éxito personal acelerado en la industria informática (Bill Gates, Steve Jobs, etc).

El paradigma de la tecnología informacional tiene entre otros los siguientes rasgos: 1. Las materias primas son tecnologías para actuar sobre la información. 2. La alta capacidad de penetración de los efectos de las tecnologías en la sociedad. 3. La lógica de interconexión de todos los sistemas con morfología de red. 4. La flexibilidad. 5. La prioridad de saber dónde está la información sobre el poseer de la información. 6. La convergencia de tecnologías específicas en un sistema integrado. (Castells, Manuel. Alianza Editorial. Madrid 1998. T I pag. 88).

Mattellar la afirma en su libro la Historia de la Sociedad de la Información, que se inicia entre los Siglos XVII Y XVIII cuando la matemática se instaura como vuelven modelo de razonamiento, el pensamiento de lo cifrable y de lo mensurable se convierte en el referente de todo discurso verdadero. Es la matemática la herramienta que da comienzo a diferentes procesos lógicos que le permiten al individuo comprender a la información como instrumento de validación de diferentes procesos. (Mattellar. A. (2002). Historia de la sociedad de la información. Barcelona: Paidós)

Mattelart resalta también el trabajo de Leibniz, matemático alemán del siglo 17, que constituye el cálculo diferencial e integral al reducir a un trámite algorítmico las operaciones fundamentales del cálculo infinitesimal, como también la importancia del área de la estadística en la organización del territorio. La estadística es vista como la ciencia del estado y el comercio. Se convierte en una nueva forma de objetivación de las sociedades humanas pues proporciona una manera de orientar las preferencias en caso de incertidumbre. La estadística es muy utilizada en el campo de batalla, al método cuantitativo, se encuentra en la economía, en la guerra, en la política y en muchos otros aspectos de la vida humana.

La segunda guerra mundial en el desarrollo del manejo de la información. Este duro período para la humanidad significó un despliegue de recursos a estudios científicos en máquinas inteligentes. En 1936, Alan Turing formula un nuevo principio técnico. La idea de programa grabado y la tabla de estado proporcionan la noción de “máquina universal”. Se trata de modelar los procesos que realiza el cerebro.

En Estados Unidos la National Security Act reconoce la importancia de los estudios científicos como herramienta fundamental para enfrentar el comunismo., por esto en el año 1930, el presupuesto federal del país norteamericano destinó un 14% de sus recursos en la financiación de la investigación privada y pública. En 1947 esta inversión llega a un 56%, en 1965 un 88% de esa inversión se destina a investigación aeroespacial y a investigación electrónica.

En 1955 la US AirForce inaugura la iniciativa SAGE (Semi- automatic ground environment systems), gran logro para los grandes sistemas de interconexión en tiempo real de ordenadores. SAGE se enlaza a satélites, analiza información y dirige ataques aéreos. Surge la idea de “automated battle management”, es decir reducir la pérdida de vidas humanas aumentando el uso de la tecnología. En la segunda

guerra mundial también surge el concepto “Operations Research”, investigación que tiende a formalizar modelos de análisis aplicables a las operaciones militares.

También se crean los “Think Tank” o cajón de ideas en donde se pretende reciclar el conocimiento de ingenieros y científicos en diferentes áreas. Como ejemplo de esto se plantea el trabajo de la US AirForce en 1946 en California donde inaugura la RAND (Research and Development Corporation)), esta es el origen del análisis de sistemas, metodologías sobre eficacia de costos, planificación y programación y presupuesto y aplicación de la teoría de juegos. También se enfoca posteriormente en la “military intelligence”. Estos cajones de ideas se constituyen como un lugar estratégico en la producción de un conocimiento orientado hacia la planificación de la sociedad del futuro. Junto con todos estos proyectos se suma Arpanet, el antepasado del internet, como respuesta al lanzamiento del Sputnik por parte de la Unión Soviética.

El presidente John F. Kennedy lanza el proyecto “electronic battlefield” que consiste en alarmas de infiltración, satélites y radio comunicación para temas de seguridad nacional. En los años setenta la revolución tecnológica debida a la información y al conocimiento se caracteriza por una rápida difusión en una amplia gama de aplicaciones y sectores. La dinámica de la cuarta revolución de la información se aceleró por cuatro tendencias: Los cambios en las computadoras relacionadas con su poder y precio. el desarrollo de la industria del software. La convergencia en el manejo de datos, voz e imagen a través del código binario. Y la desregulación y privatización mundial de la industria de telecomunicaciones. (Forrester, Tom. Siglo XXI, 1998, México. Pag, 14.)

La evolución de los Cambios en Las Computadoras, se inician con el primer prototipo de computadora concebido por Vincent Atanasoff en 1938 en Iowa State College, con la colaboración de Clifford Borry, tal aparato se llamó Computadora Atanosoff Borry, o ABC. En los años 40s John van Neumann escribió un artículo recomendando, utilizar sistemas de numeración binaria para construir computadores y que las instrucciones y los datos se almacenaran en los computadores. (Sanders, Donald. Informático. Mc Graw Hill, México, 1991 pg 46)

Las primeras computadoras fueron Colossus construida en 1943 por Gran Bretaña y el Mark1 por la Universidad de Harvard; posteriormente en la Universidad de Pennsylvania John Mauchly y Presper Eckert fabricaron la ENIAC en 1946, la cual pesaba treinta toneladas, ocupaba el espacio de un gimnasio y contenía 18000 tubos de vacío. Después apareció la primera computadora comercial construida por la IBM con la dirección de Mauchly y Eckert, llamada Univac e instalada en 1954 en General Electric, la cual constaba alrededor de un millón de dólares. En el caso de la Unión Soviética el primer prototipo de computador fue el MESM, construido por un equipo dirigido por Ledevyev en 1950 que generó toda una familia de equipos hasta 1968 con el BESM-6.

El desarrollo de las computadoras se debió en gran parte a tres inventos claves: el transistor, el proceso planar y el circuito integrado. 1) El transistor fue desarrollado en 1947, por dos científicos de los Laboratorios Bell: Brattain y Bardeen<sup>8</sup>. Este dispositivo era una pequeña pieza de germanio cableada que funcionaba como un amplificador sencillo. 2) La técnica planar inventada en 1957, por Jean Hoerni de la Fairchild Semiconductor, para fabricar transistores, está integrada por tres procesos: Oxidación de una pastilla de silicio que se cubre con un material sensible a la luz. Fotografiado de un patrón sobre la capa fotorresistente. Y Lavado de la capa fotorresistente dejando que las impurezas se difundan en la zona no protegida por oxidación. 3) El circuito integrado desarrollado por Jack Kilby de la Texas Instruments y Robert Noyce de la Fairchild, incorporaba varios circuitos completos en un solo Chip de silicio. Posteriormente, Marcian HOFF de la firma Intel, en 1971, inventó el microprocesador que incorporaba toda una unidad central de procesamiento en un solo Chip. (Forrester, Tom. Siglo XXI, 1998, México. Pag, 14.).

Tales desarrollos de miniaturización condujeron a que en 1974 se produjera el primer computador personal el MITS de Altair 8800, el cual fue seguido por el Apple I, y el PCIBM en 1981. A raíz de tal evolución, La ley de Moore expresa que cada año la complejidad o experiencia industrial acumulada duplica la capacidad de elementos en los chips, tal regla se ha ido verificando desde 1964 cuando fue expresada por Gordon Moore; lo cual ha significado, por ejemplo, que los costos de los circuitos integrados han ido reduciéndose en promedio un 30% anual<sup>9</sup>. Desde otra perspectiva se puede afirmar que, si la industria automotriz y aeronáutica hubiesen evolucionado como el computador, se tendrían Rolls Royce de 2,75 dólares con un rendimiento de un millón de kilómetros por litro de gasolina; lo mismo que aviones de 500 dólares que darían la vuelta al mundo en 20 minutos consumiendo 25 litros de combustible.

En 1969 la IBM y como respuesta a problemas de demandas antimonopolio decidió separar en la venta de sus productos lo referente al hardware y al software, los primeros años de esta industria estuvieron caracterizados por el desarrollo de software orientado a lotes, es decir para el procesamiento diferido, al igual que software para distribución limitada y hecho a la medida.

Después de 1969 la producción de software se concentró a: aplicaciones multiusuarios; soluciones de tiempo real; desarrollo de bases de datos relacionales y la producción de software estándar. En los 80s se inició la producción de sistemas distribuidos, es decir, para computadores que adelantan aplicaciones simultáneas e intercomunicadas. Al igual que el desarrollo de redes de área local y global mediante sistemas de comunicación de alta velocidad, tal evolución fue paralela a

---

<sup>8</sup> La Historia asigna a William Shockley la paternidad del transistor, si bien ganó el premio Nobel en física por haber contribuido a su construcción Jhon Bardeen fue el teórico y Walter Brattain fue el práctico en este proyecto que permitía amplificar la corriente eléctrica y originar la industria microelectrónica.

los trabajos con sistemas inteligentes y a los desarrollos que software para producir vida artificial. (Pressman, Roger. Mc Graw Hill, México, 1990 pg 4).

La Convergencia En El Manejo De Datos, Voz E Imagen se da cuando Las industrias de transmisión, conmutación y procesamiento de la información se han vuelto inseparables, debido a desarrollos de la tecnología microelectrónica que empleando el código binario manipulan los datos, la voz y la imagen; en este código es representado un Uno por una pulsación de bajo voltaje, y un Cero por la ausencia de tal pulsación.

En los centros de transmisión la microelectrónica ha reemplazado los equipos analógicos por equipos digitales que han mejorado la calidad; mientras en los centros de conmutación los sistemas de matrices lógicas establecen comunicaciones a mayor velocidad y fidelidad; y los equipos con funciones polivalentes por ejemplo compufaxmodem. La optoelectrónica ha incorporado la fibra óptica para reemplazar el tendido de cables de cobre para la comunicación telefónica, tecnología que ha permitido lograr capacidades de transporte de hasta 190Ghz. Por otra parte, en las radiocomunicaciones el uso de los satélites y la telefonía móvil. (Bonilla, Ricardo. Tercer Mundo. IEPRI. DNP. Bogotá 1998).

La Desregulación Y Privatización Mundial de la Industria De Telecomunicaciones se da desde el nacimiento de tal sector, con Alexander Graham Bell quien inventó el teléfono o telégrafo armónico en 1876, posteriormente y a consecuencia de intensos debates se concluyó que debido a economías de escala y a características implícitas a este sector constituía un monopolio natural por lo cual debía ser confiado a un solo operador. En el resto del mundo por similares consideraciones este sector fue estatizado desde principios del siglo XX. La regulación estatal ha descansado históricamente en el supuesto que a cada sector industrial corresponde una tecnología única, el sector de las comunicaciones se vio afectado en su desarrollo por tal suposición, hasta finales de la década de los ochenta.

En Estados Unidos la reglamentación del sector de las telecomunicaciones se formalizó en 1913 otorgando a la AT&T un monopolio reglamentado que estuvo vigente hasta 1968, y sobrevivió casi intacto hasta 1984. Pero en 1968 la Comisión Federal de Comunicaciones permitió que la Texas vendiera un dispositivo denominado Carterfone para conectar radios móviles a las líneas telefónicas. En 1974, el Departamento de Justicia de Estados Unidos promovió un juicio para separar la empresa que construía aparatos telefónicos La Western Electric del resto de la AT&T, la decisión no se produjo sino diez años después en 1984 cuando se disolvió la ATT en ocho compañías independientes<sup>10</sup>.



En 1984 se privatizó la British Telecom de Gran Bretaña compañía constituida en 1981 luego de la división de la Oficina de Correos, en Japón la NTT fue convertida en empresa mixta, a partir de 1985 siguiendo el modelo británico, en la gran parte de países europeos en tal época se inició un proceso de desregulación que buscaba incrementar la competencia en el sector de las telecomunicaciones.

La convergencia tecnológica al generar las redes digitales de servicios integrados RDSI, la televisión de alta definición y el mercado de la infocomunicación. También generó una convergencia funcional que permitió integrar varios segmentos del mercado de telecomunicaciones, tales como las locales, regionales, nacionales, internacionales; transmisión de datos y televisión interactiva. Estos fenómenos técnicos han erosionado los efectos de economía de escala permitiendo las economías de variedad y de gama (Bonilla, Ricardo. Tercer Mundo. IEPRI. DNP. Bogotá 1998)

En la actualidad las diferencias entre las telecomunicaciones y los servicios de valor agregado han desaparecido, permitiendo también que un servicio pueda ser proveído por varias opciones técnicas tales como: telefonía fija, celular, red de tv cable e Internet. La internacionalización se expresa en la construcción de redes empresariales, alianzas estratégicas y creación de empresas transnacionales. En el caso de los Estados Unidos se expide en 1996 La Clinton Act, que entró en vigor en 1999, la cual liberaliza el sector de las telecomunicaciones y permite la competencia en todos los nuevos segmentos del mercado, destacándose entre otros, los siguientes: servicios de radio búsqueda o beepers, televisión por cable, acceso a Internet y transmisión de datos.

Al hablar de Ser Digital (Negroponte, 1995), se hace referencia al elemento más pequeño de la cadena de ADN de la Información que son los Bits; los cuales se expresan caracterizando dos posibilidades de estado o encendido o apagado, o más comúnmente unos o ceros, la computación digital se basa en bits, inicialmente solo se representaba información numérica mediante bits. Digitalizar una señal es tomar muestras de esta que espaciadas pueden reproducir una réplica aparentemente exacta y representarla mediante unos y ceros. Al emplear bits (NEGROPONTE, 1995) se busca digitalizar a una resolución muy elevada y luego reproducir con una menor resolución el sonido o la imagen; la cantidad de bits que se pueden transmitir a través de cualquier medio se denomina el ancho de banda.

Con una economía basada en el conocimiento (JESSOP, 2007), los Estados son impulsados a promoverlo y difundirlo tomando en cuenta que se produce colectivamente, lo cual lo obliga a cumplir ciertos roles como: ayudar a convertirlo en una mercancía a través de la propiedad intelectual; lo cual permite protegerlo y generar ingresos. Promueve la transformación del sistema de educación superior en un proveedor y socio en la triple hélice: Universidad, Empresa y Estado.

Se establecen de manera creciente nuevas aplicaciones de E- tales como: Portales, Conectividad, Transacciones Negocio a Negocio B2B, Transacciones de Negocio a Consumidor B2C, Transacciones de Consumidor a Consumidor. Los Portales son vitrinas electrónicas que buscan ser los principales puntos de acceso a Internet, vinculan varios servicios y oferentes; poseen motores de búsqueda, correo electrónico y chat. En general, se habla de cinco funciones de E- (Rodríguez, Ouverí, Monteagudo, Hernández Y Sandor, 2003): 1) Contenido; 2) Conectividad; 3) Comunidad; 4) Cuidado y 5) Comercio.

Digitalización (Fundación telefónica, 2008) de contenidos es el proceso de conversión de la información a cualquier formato digital, que permita su gestión a través de la convergencia de voz, datos e imágenes. Es conveniente definir con precisión el término digitalización. Generalmente considerada como una etapa vinculada al escaneo de documentos, el objetivo consiste en fusionar y poner en valor el patrimonio documental de una empresa para que éste resulte de fácil acceso.

La digitalización (Cibersudoe, Cibermassif, 2010) consiste en gestionar en formato electrónico los datos y los documentos (correspondencia, contratos, facturas, folletos, contenidos técnicos, soportes administrativos, etc.). Los correos electrónicos pueden considerarse como documentos digitalizados. Existen herramientas que permiten almacenarlos y clasificarlos, estas se denominan de Gestión Estratégica de Documentos, GED, son una aplicación para clasificar, gestionar y almacenar en formato binario los documentos recibidos y expedidos a diario; integran generalmente las herramientas que permiten centralizar, estructurar y organizar la información, al igual que garantizan un uso colectivo gracias a la creación de cuentas de usuarios y a la definición de niveles y derechos de acceso.

Conectividad permite integrar datos, imágenes, diagnósticos equipos y soluciones informáticas dentro de la Plataforma Tecnológica Clínica y fuera de ella, para mejorar la calidad de la atención. Internet permite tanto la construcción de redes de salud como la construcción de Redes sociales para (Islas Y Arribas, 2010): 1) Construir un perfil público o semipúblico, 2) Articular una lista de otros usuarios con los cuales compartir una conexión y 3) Ver y explorar la lista de conexiones.

La Tecnología Móvil (Castells, Fernández Y Linchuam, 2007) conecta diversos contextos creando un espacio ampliado de trabajo que comparte la lógica de la red común, el objetivo de tales tecnologías es ofrecer sistemas y servicios a los trabajadores alejados de su oficina; porque esta tecnología les permite organizarse sobre el terreno y generando desplazamiento desde los equipos de cómputo portátiles a los celulares o Asistentes Personales PDC.

Para Bolland y Hofer (2001), La Alta Tecnología es una actividad u organización que genera productos o servicios incorporando tecnologías disruptivas avanzadas o generándolas mediante procesos tecnológicos intensivos que agregan valor diferenciado. Las Organizaciones de Alta Tecnología son organizaciones de “Conocimiento Tecnológico” dedicadas a vender o usar innovaciones. La primera vez que apareció el término fué en 1972 en Business Week en el artículo llamado “Cuando la Alta Tecnología puede ayudar a las Ciudades” (Bolland y Hofer, 2001, p. 51), después empezó a emplearse en el sentido actual.

La alta tecnología es “Más un Proyecto que un Proceso” (Bolland y Hofer, 2001, p. 240), con orientación a la solución de problemas científicos con fines comerciales, donde se toman decisiones en ambientes no estructurados y sin espacio para la Burocracia. Desde el siglo XIX, en Alemania se inició la colaboración entre la Universidad y las Empresas, la alta tecnología requiere esta forma de trabajo colaborativo, o formas reeaboradas que lo promuevan; estas requieren el uso de equipo científico sofisticado y avanzadas técnicas de ingeniería tales como la microelectrónica o ingeniería genética.

Esto porque las tecnologías son una forma de hacer algo, de realizar las actividades de la cadena de valor; por lo cual para distintas actividades existen formas alternativas que pueden utilizarse para adelantarlas (Schlie, citado en Gaynor, 1999, p. 150 La decisión sobre los tipos de tecnología a emplear es la parte central de la estrategia de la organización y es el objeto de la Planeación Estratégica Tecnológica.

Las soluciones técnicas desarrolladas en cada región y en cada período histórico tienen relación con las distintas maneras de ver la vida y el papel asignado a los problemas humanos, por esto la capacidad o incapacidad de innovar y gestionar la tecnología afecta su decisión. Por ejemplo, Mark Elvin analizó la historia económica china en términos similares al cambio adaptable de Schumpeter; el problema central de Elvin es ¿Por qué la tecnología china, luego de una etapa de crecimiento económico vigoroso, quedó atrapada en una “trampa de equilibrio de alto nivel” de la cual no pudo escapar a través de los aumentos de productividad incremental tradicional?. (Eoster, 1990).

Asociado a la Alta Tecnología se consolidó el concepto de ecosistema digital define un nuevo contexto resultante de la adopción masiva de tecnologías digitales de información y comunicación. El estudio del ecosistema digital involucra tres dimensiones: 1. Nuevos modos de producción de información y contenidos. 2. Diferentes comportamientos sociales relativos al uso y consumo de bienes. 3. Un Impacto económico y social más importante que el de tecnologías consideradas de manera aislada.

Las transformaciones suscitadas en la industria de medios de comunicación, telecomunicaciones e información de los últimos veinte años, y su impacto en la economía y la sociedad han sido tan dramáticas que requieren un abordaje nuevo en términos de marcos e instrumentos analíticos que permitan generar una mejor comprensión de estos. Los nuevos modos de producción y circulación de bienes, el comportamiento diferente de los usuarios de tecnologías de información y comunicación, y el impacto económico y social de las mismas han comenzado a estudiarse de manera parcial, a partir de disciplinas específicas.

Los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación enfatizan en la aproximación sectorial; al igual que los planteamientos de Krugman y Porter, del Banco Mundial “Una nueva Geografía Económica”, que resaltan las tres “Ds” como las fórmulas de desarrollo de los países: la “**Densidad**”, que consiste en propiciar la agrupación y aglomeración de la población y actividades socioeconómicas para generar economías de escala y competitividad; la “**Distancia**”, consistente en acortar las distancias entre poblaciones y regiones dentro de los países, para que la proximidad, la vecindad con las ciudades-regiones más adelantadas actúe como eje tractor; y finalmente las “**Diferencias**”, para señalar que las regulaciones diferentes entre países acerca de las exportaciones e importaciones, deben aplanarse o allanarse para permitir mayor fluidez de los bienes y productos.

Mazzucato se pregunta “¿Por qué es necesario un nuevo consenso? ...Porque el modelo vigente no produce beneficios para su distribución amplia; y es incapaz de responder eficazmente a los efectos económicos, ecológicos y epidemiológicos, en la población mundial. (Mariana MAZZUCATO. Project Syndicate. Un nuevo consenso económico mundial. Oct 13, 2021).

Este modelo se desarrollo bajo el denominado Consenso de Washington y la autora recomienda debe ser reemplazado por el Nuevo Consenso de Cornwall Lo de consenso se refiere a que un grupo de economistas estuvieron de acuerdo en que eso era lo que debía hacerse, liderados por John Williamson y acompañados por representantes de instituciones económicas multilaterales; presionaron a los gobiernos en la crisis de los ochentas a realizar un conjunto de ajustes estructurales que incluía la privatización de las empresas de servicios públicos, la venta de empresas productivas, la reducción de impuestos a las empresas y a los mas ricos. Tales estrategias incluían la puerta giratoria y lograron como resultados: el aumento de la desigualdad, el incremento de la crisis climática y la limitada capacidad de respuesta del sector privado y del Estado a desafíos como la pandemia del covid-19.

El Nuevo Consenso de Cornwall promovido por el G7 debe permitir: 1) la modificación y creación proactiva de los tipos de mercados que necesitamos para cultivar una economía verde. 2) reemplazar la redistribución por predistribución. Y 3) garantizar que el Estado coordine asociaciones público-privadas orientadas a misiones para crear una economía resiliente, sostenible y equitativa”.

“Y en respuesta a la crisis climática se solicita crear un «CERN de tecnología climática». Inspirado en la Organización Europea para la Investigación Nuclear, un centro de investigación orientado a misiones y centrado en la descarbonización de la economía concentraría la inversión pública y privada en proyectos ambiciosos, tales como la eliminación del dióxido de carbono de la atmósfera y la creación de soluciones sin emisiones de carbono para sectores «de difícil mitigación» como el transporte, la aviación, el acero y el cemento. Esta nueva institución multilateral e interdisciplinaria funcionaría como catalizador para crear y modificar nuevos mercados de energías renovables y producción circular.

Recordando que caída o fin del socialismo en Rusia, planteó interrogantes similares sobre la relación tecnología estabilidad política; “La tecnología soviética parecía haberse realizado en unos campos fundamentales; la ciencia soviética mantuvo un nivel excelente en disciplinas esenciales: tales como, matemática, física, química, y solo la biología tenía alguna dificultad” (Castells, 1998, p. 30). Pero la incertidumbre asociada a los procesos finales que van de la invención a la difusión y los incentivos negativos a los fallos que se presentaban terminaron limitando las iniciativas individuales y colectivas por las sanciones que muchas veces estas acarreaban.

La Interacción entre Iguales es una manera natural de generar conocimiento en los campos académicos, el software libre ha sido un resultado de tal manera de producir, al igual que Wikipedia, la cual emplea un modelo “peer to peer”, esta es exitosa porque promueve el mejoramiento y la innovación. Compartir los “*digital commons*” globales, tales como conocimientos, banda ancha, capacidad de cómputo; debe ser el gran motor del bienestar y el desarrollo. Viendo la propiedad intelectual como un fondo de inversión colectiva compuesto por una mezcla de valores protegidos y otros de libre circulación y uso.

La novedad mas importante dentro de este modelo es que para obtener subsidios e inversiones de las organizaciones estatales y multilaterales los beneficiarios estarían obligados a implementar una rápida descarbonización (en vez de una rápida liberalización del mercado, que exigen los préstamos del FMI para programas de ajuste estructural). Esto significa que los gobiernos pasarían de reparar —intervenir solo cuando el daño ya fue hecho— a preparar: actuar anticipadamente para protegernos de los riesgos e impactos futuros.

La existencia de tales redes demanda que al igual que los seres vivos las organizaciones desarrollen sus sistemas inmunológicos, analizando los tipos de comunicación empleados para identificar lo que es propio y lo que es extraño y generando una nueva identidad más allá de los límites inmediatos de los procesos internos (Varela, 1997). La innovación contemporánea (Coriat, 2002) es amplia y dinámica; y está centrada en la transformación microelectrónica que produce tres procesos: 1) Genera nuevos sectores de actividad económica. 2) Modifica los límites entre sectores y los transforma modificando radicalmente sus contenidos técnicos. Y 3) Revitaliza sectores tradicionales de actividad económica.

Los procesos de creatividad y de innovación, y por lo tanto de aprendizaje, que caracterizan el nuevo entorno, se dan a tres niveles:

- Al nivel del individuo con sus competencias individuales y su creatividad, trabajando en grupos, en redes o en “comunidades de práctica o de innovación” (recursos humanos).
- En el contexto corporativo u organizacional en el cual ellos trabajan, buscando crear “Organizaciones del Conocimiento” (éstas últimas pueden ser empresas, universidades, centros tecnológicos, ONGs, organizaciones de base de la comunidad, etc.). O
- En la dimensión territorial en la cual estas organizaciones y grupos están ubicados, contexto en el cual surgen las “Ciudades-Región del Conocimiento” y los “Ecosistemas de Innovación”.



## 2.4. BIBLIOGRAFÍA

Afuah, A. (1999). *La dinámica de la innovación organizacional*. México: Oxford University.

Aglietta, M. (1979). *Regulación y crisis del capitalismo*. Madrid: Siglo XXI.

Banco Mundial. (2003a). *Aprendizaje permanente en la economía global del conocimiento*. Bogotá: Alfaomega.

Banco Mundial. (2003b). *Cerrar la brecha en educación y tecnología*. Bogotá: Alfaomega.

Bauman, Z. (2002). *Modernidad líquida*. Barcelona: Fondo de Cultura Económica.

Beck, U. (2009). *La sociedad del riesgo*. Barcelona: Paidós.

Beer, S. (1980). *Cibernética y administración*. México: CECSA.

Bell, D. (2001). *El advenimiento de la sociedad postindustrial*. Madrid: Alianza.

Berardi, F. (1999). Semiocapitalismo y totalitarismo mediático. En Caro y Scolari, 1999. *Estrategias globales. Publicidad marcas y semiocapitalismo*. Barcelona: La Crujía.

Berumen, S. y Palacios, O. (2008). *Competitividad, cluster e innovación*. México: Trillas.

Bhide, A. (2005). *Origen y evolución de nuevas empresas*. México: Oxford University.

Blondeau, O., Whiteford, N. D., Vercellone, C., Kyrou, A., Corsani, A. Rullani, E. boutang, Y. M. y Lazzatato, M. (2003). *Capitalismo cognitivo. Traficantes de sueños*. Barcelona: Queimada Gráficas.

Bolland, E. y Hofer, Ch. (2001). *Las empresas del futuro de cómo funcionan las compañías de alta tecnología en los Estados Unidos de América*. México: Oxford University.

Boyer, R. (1992). *La teoría de la regulación*. Valencia: Alfons el Magnanim.

Caicedo E., C. (1998). *Eficacia y estrategia organizacional de dos empresas del sector automotriz colombiano*. Tesis (Pregrado). Universidad Nacional, Facultad de Ciencias Económicas, Administración de Empresas, Bogotá, Colombia.

Caicedo E., C. (2004). *Elementos básicos de gestión social*. Tesis (Magíster). Universidad Nacional, Maestría en Administración, Facultad de Ciencias Económicas. Bogotá, Colombia.

Camacho, J. A. y Pradilla, H. (2002). *Incubadoras de empresas de base tecnológica*. Barranquilla: UniNorte.

Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol 3. Barcelona; Alianza Editorial.

Chaparro, F. (1998). *Conocimiento, innovación y construcción de sociedad*. Bogotá: Tercer Mundo - Colciencias.

Coriat, B. (2000). *Los desafíos de la competitividad*. Barcelona: Eudeba.

Davenport, T. y Prusak, L. (2001). *Conocimiento en Acción*. Barcelona: Prentice Hall.

Doueih, M. (2010). *La gran conversión digital*. Barcelona: Fondo de Cultura Económica

Elster, J. (1990). *El cambio tecnológico. investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social*. Barceolina: Gedisa.

Escorsa, P. y Valls, J. (2001). *Tecnología e innovación en la empresa*. Mñexico: Alfaomega.

Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D. y Meyer, J. (1996). Competitividad sistémica. *Revista CEPAL*, (59), 39-52.

Euskotec. (2005). Parques tecnológicos y científicos, espacios para la I+D+i. *Revista de la Red de Parques Tecnológicos de Euskadi*, (29), 6-8.

Flores, L. (1994). *La tecnología en el contexto de la cultura Latinoamericana*. En Tecnología y Modernidad en Sudamérica. Santiago: Hachete

Foladori, G. y Tommasin, H. El enfoque técnico y el enfoque social de la sustentabilidad. En Foladori, G. y Pierri, N. (Coord.) (2005), *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. Colección América Latina y el Nuevo Orden Mundial. México: Miguel Ángel Porrúa

Foster, R.(1987). *Innovación*. Madrid: Folio.

Foucault, M. (1991). El sujeto y el poder. Bogotá: Carpe Diem.

Fraser, N. (1997). *Iustitia Interrupta*. Bogotá: Siglo del Hombre.

Francisco. (2015). *Carta Enciclica Laudato Si, sobre el cuidado de la casa*. Bogotá: San Pablo.

Fumagalli, A. (2010). *Bioeconomía*. Madrid: Traficantes de Sueños.

Gaynor, G. (1999). *Manual de gestión de tecnología*. Bogotá: T.I.

Giroux, H. (2018). *La guerra del neoliberalismo contra la educación superior*. Barcelona: Herder.

Goux, J. J. (1999). El precio de las cosas frívolas. En Caro, A. y Scolari, C. (2011). *Estrategias globales. publicidad marcas y semiocapitalismo*. Barcelona: La Crujía.

Han, B. (2014). *La sociedad transparente*. Barcelona: Herder.

Kantis, H., Angelelli, P. y Moori, V. (2005). *Desarrollo emprendedor, América Latina y la experiencia internacional*. Bogotá: BID - NOMOS.

Lipietz, A. (1992). *Espejismos y milagros*. Bogotá: Universidad Nacional.

Lipietz, A. (2002). *¿Qué es la ecología política?* Santiago: LOM.

Lipovetsky, G. y Serroy, J. (2015). *La estetización del mundo*. Barcelona: Anagrama.

Lorino, P. (1994). *El control estratégico de gestión*. Barcelona: Marcombo.

Lazzere, L (2006). *Distritos industriales, clusters y otros: un análisis trespassing entre la economía industrial y la gestión estratégica*. Florencia: Università Degli Studi.

Luhmann, N. (2002). *Sociología del riesgo*. Barcelona: Herder.

Luhmann, N. (2005). Luhmann, N. (2005). *Organización y decisión*. Barcelona: Anthropos.

Luhmann, N. (2006). *Organización y decisión*. México: Herder.

Lyotard, J. (1993). *La condición postmoderna*. Madrid: Planeta.

March, J. y Simon, H. (1980). La teoría del equilibrio organizacional. En Etzioni, A. y Lehman, E. W. (Eds.), *A Sociological Reader on Complex Organisations* (pp. 16-21). Nueva York: Holt, Rinehart y Winston.

Malaver, F. (1999). *Estrategia, competitividad y capacidades empresariales*. Cuadernos de Administración, 27, 11-44.

- Maldonado, C. (2005). *Ciencia y tecnología como políticas públicas y sociales*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Maturana, H. (1996). *La realidad ¿objetiva o construida?* Tomo II. Barcelona: Anthropos.
- Maturana Y Varela. (1990) *El árbol del conocimiento*, Debate, Madrid. pag.170
- Mazzucato, M. (2016). *El estado emprendedor*. Barcelona: RBA.
- Meny, Y. y Thoenig, J. C. (1992). *Las políticas públicas*. Barcelona: Ariel.
- Monzón, C. (1995). *Opinión pública*. Madrid: Tecnos.
- Morin, E. (1980). *El método*. Tomo I. Madrid: Cátedra.
- Muller, P. (1998). Génesis y fundamento del análisis de políticas públicas. *Revista Innovar*, 8(11), 99-109.
- Nonaka., I. y Takeuchi. H (1999). *La organización creadora de conocimiento*. México: Oxford University.3
- Nonaka, I. (2000). *La empresa creadora de conocimiento en gestión del conocimiento*. Bilbao: Deusto.
- OCDE. (1997). *Medición de las actividades científicas y tecnológicas. directrices propuestas para recabar e interpretar datos de la innovación tecnológica: Manual Oslo*. Oslo: OCDE.
- ONUDI. (2008). *Clusters y polos de competitividad en Francia un nuevo modelo de desarrollo industrial*. París: ONUDI.
- Perego, L. (2003). *Competitividad a partir de los agrupamientos industriales, un modelo integrado y replicable de clusters productivos*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.
- Pierri, N. (2005). Historia del concepto de desarrollo sustentable. En Guillermo Foladori, G. y Pierri, N. (Coord.) (2005), *¿Sustentabilidad? desacuerdos sobre el desarrollo sustentable, colección américa latina y el nuevo orden mundial*. México: Miguel Ángel Porrúa.
- Portas, E. (2011). *El comercio internacional de servicios de salud en México: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas*. México: CEPAL.
- Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: Vergara.
- Porter, M. (1999). *Ser competitivo*. Bilbao: Deusto.

Prigogine, I. y Stengers, I. (1990). *La nueva alianza: metamorfosis de la ciencia*. Madrid: Alianza.

Rifkin, J. (2015). *La sociedad de coste marginal cero*. Barcelona: Paidós.

Roth, A. (2006). *Políticas públicas*. Bogotá: Aurora.

Sadin, E. (2018). *La humanidad aumentada: la administración digital del mundo*. Buenos Aires: Caja Negra.

Schilling, M. (2008). *Dirección estratégica de la innovación tecnológica*. Madrid: Mc Graw Hill.

Schlie, T. (1994). *La contribución de la tecnología a la ventaja competitiva*. En Manual de Gestión Tecnológica. Tomo I. Bogotá: Mc Graw Hill.

Schumpeter, J. A. (1978). *Teorías del desenvolvimiento económico*. México: Fondo de Cultura Económica.

Stiglitz, J. (2002). *El malestar de la globalización*. Bogotá: Taurus.

Van Dijck, J. (2016). *La cultura de la conectividad*. Barcelona: Siglo XXI.

Varela, F. (1997). *El segundo cerebro del cuerpo. En el final de los grandes proyectos*. Barcelona: Gedisa.

Vilches, L. (2001). *La migración digital*. Barcelona: Gedisa.

Virno, P. (2005). *Cuando el verbo se hace carne*. Madrid: Mapas.

Von Braun, Ch. (1997). *Innovación industrial*. México: Hispanoamericana.

Von Foerster, H. (1995). *Visión y conocimiento*. Buenos Aires: Paidós.

Zuboff, S. (2020). *La era del capitalismo de la vigilancia*. Barcelona: Paidós.

### **3. EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS PRODUCTIVOS DEL FORDISMO AL SCHUMPETERISMO**

#### **3.1. MODELOS PRODUCTIVOS**

Para Boyer y Freyssenet (2001), los modelos Productivos son compromisos de manejo de las organizaciones; estos se constituyen en los marcos duraderos bajo los cuales se implementan las estrategias organizacionales de generación de excedentes; dentro de los modos de crecimiento de los países en los que se opera. Desde el antiguo industrialismo basado en la revolución de la energía, hasta la Datificación actual basada en la revolución de las Plataformas Digitales; los Modelos se componen de: Políticas-Productos, Organizaciones Productivas y Relación Salarial.

Según Salvati y Beccalli (1984), la División del Trabajo (es la distribución programada, entre varios individuos, de la única o de las varias operaciones que integran una determinada labor; lo cual conduce la generalidad de las veces a la definición de un conjunto de actividades elementales y monótonas. Esto atomiza el trabajo en grupos de parcelas y reduce el desempeño de las labores a la ejecución de gestos sencillos.

El proceso de racionalización del trabajo muestra varias fases (Coriat, 1975), que se presentaron a lo largo del siglo XX: fragmentación, mecanización, automatización, robotización, informatización y virtualización; evolución que materializa el concepto de obrero colectivo.

La fragmentación descompone un proceso en un conjunto de actividades o tareas para asignarlas a un grupo de personas, buscando fomentar el conocimiento de estas actividades para lograr el virtuosismo. La mecanización intensifica la subdivisión de las actividades hasta que pueden realizarse empleando un conjunto de elementos mecánicos que sustituyen la energía humana, mientras las variaciones y correcciones del desempeño se dan por intervención humana (C.F.D.T., 1978).

La automatización incorpora a las máquinas que ejecutan los procesos, sistemas de control que recopilan la información necesaria para monitorear y ajustar el funcionamiento sin intromisión humana, empleando los mecanismos de retroalimentación y homeostasis. La automatización plantea tres problemas: motorización, transmisión y operación. Áreas en que la informática y la microelectrónica se incorporarán en los años 80s.

En las industrias de proceso continuo se controla la temperatura, el volumen y la presión en estas es la naturaleza misma del proceso productivo, basado en el “principio químico”, más que las innovaciones informáticas las que determinan la automatización.



En tales sectores basados en el principio químico se busca la modificación de la estructura misma de la materia, la intervención directa sobre el proceso disminuye gradualmente; por lo cual el trabajo humano se vuelve periférico frente al contacto con la materia. Y entonces lo central es la función de vigilancia-control de las reacciones químicas; en tales condiciones los operadores de vigilancia se vuelven importantes conjuntamente con los técnicos de mantenimiento especializado.

La informatización implementa soluciones (hardware y software) teleinformáticas en la gestión de los servicios y la producción. La finalidad de un sistema de información es dotar de orden a cualquier sistema a partir del suministro de información oportuna y veraz; pero en muchos sectores la electrónica y la informatización son introducidas como soporte a las técnicas tradicionales de intensificación del trabajo, organizado de manera taylorista y basado en la fragmentación.

Tales procesos de convergencia tecnológica originan las máquinas herramientas de control numérico, las cuales tienen dispositivos de automatización que emplean una serie de instrucciones codificadas (un programa), para controlar su operación, estos establecen el proceso a realizar, permitiendo a la misma máquina efectuar automáticamente distintas operaciones. Permitiendo una elevada flexibilidad de funcionamiento con respecto a las máquinas convencionales en las cuales los automatismos se conseguían mediante sistemas mecánicos o eléctricos difíciles.

Los elementos básicos del control numérico o digital son: 1) El programa, que contiene toda la información de las acciones a ejecutar. 2) El control numérico, que interpreta estas instrucciones, las convierte en las señales correspondientes para los órganos de accionamiento de la máquina y comprueba los resultados. 3) La máquina, que ejecuta las operaciones previstas.

La evolución de las Máquinas Herramientas de Control Digital que fueron Máquinas a las cuales se asociaba inicialmente una cabina de control que permitía programar el movimiento de las herramientas para efectuar trayectorias de conformado sobre metal, madera o plástico; para lo cual combinan el trabajo de herramientas que poseían las mismas máquinas.

Para lograr el trabajo autónomo se empleaban dos tipos distintos de programación (Coriat, 1992a): 1) De Grabación y Reproducción mediante esta se graban las trayectorias de operaciones que hacía un obrero operando la misma máquina y que luego permitirá el funcionamiento automático a partir de lo programado ya. Y 2) Tipo Parsons por el experto que la desarrollo, se trata de trasladar a cálculos matemáticos y datos informáticos que un sistema informático pueda entender y ejecutar. En síntesis, se articulaba la automatización de las tareas, con la informatización de la dirección y el control; lo cual permitía una Pluriactividad y un ajuste a los cambios del entorno, lo que se denomina Producción Flexible; la

cual permite buscar tanto la Integración Productiva; como la Respuesta frente a los cambios en los mercados.

Un robot está conformado por una serie de eslabones unidos mediante articulaciones que permiten un movimiento relativo entre cada dos eslabones consecutivos; el movimiento puede ser de desplazamiento o de giro o de combinaciones. Cada movimiento independiente que puede realizar cada articulación con respecto a una anterior se denomina grado de libertad. Los grados de libertad resultan de la suma de los grados de libertad de las articulaciones que componen un robot. Para realizar sus tareas un robot debe tener conocimiento tanto de su estado interno, como de su entorno. La posición de sus articulaciones le dan sensores internos, y la de su alrededor se le dan sensores externos.

Los robots pueden aprender y en el caso de los robots pintores que trabajan en las plantas de ensamblaje de autos, estos se programan de la mano de pintores locales expertos y el sistema de control registra la posición cada diez milésimas de segundo, dado el segmento tan pequeño se vuelve un registro continuo.

Sin embargo, todavía existen barreras a la ampliación de las esferas de acción de los robots; por ejemplo, el trabajador humano percibe sin problemas dimensiones, orientaciones y logos que posea cualquier pila de elementos; recientemente se han empezado a fabricar con capacidad de percepción visual tridimensional, cálculo espacial y destreza; lo cual retomaba el Kinect creado por PrimeSense partir del sonar para Microsoft en la videoconsola Xbox360 (Ford, 2016).

Durante el siglo XX los distintos modos de organización de la producción determinaron las formas de organización de la sociedad salarial, reconociendo los tres componentes (Meillassoux, 1978), que deben aportar a establecer el valor de la fuerza del trabajo: Reconstitución de la fuerza de trabajo de un día para otro, Mantenimiento de la fuerza de trabajo en los periodos de enfermedad, o desempleo; y Reproducción o generación de los nuevos miembros.

Para Aglietta (1979), un sistema social constituye un espacio estructurado por relaciones que se reproducen en sus partes una invariante fundamental, estas poseen unas formas estructurales organizadas en instituciones, para articular la acumulación de capital y la competencia; las cuales originan la relación salarial; porque es el trabajo un generador de las relaciones para modificar las condiciones materiales de vida. El trabajo abstracto es una relación social que transforma los productos del esfuerzo humano en clases equivalentes denominadas mercancías definidas mediante una medida llamada valor.

El Mantenimiento y la Reproducción se efectúa por fuera de las normas de producción capitalista empleando instituciones como la familia, la comunidad y la seguridad social, lo cual produce dos componentes de salario: el directo orientado a la Reposición y el Indirecto orientado al Mantenimiento y la Reproducción.

La sociedad disciplinaria ató a los individuos dentro de las instituciones, pero no los pudo subsumir en las rutinas productivas, porque los individuos se resistieron a estos dispositivos e instituciones. Aún en la Unión Soviética se presentó el rechazo a los ritmos y condiciones del trabajo, por lo cual se presentaron crisis, reformas y reestructuraciones: desde Lenin, Brezhnev hasta Gorbachov.

Al analizar la articulación del trabajo se pueden caracterizar algunas de las transformaciones en las formas de organización del trabajo que afectaron toda la organización de la sociedad: El Taylorismo, el Fordismo, el Toyotismo, el Kalmarismo, el Schumpeterismo y el Googleismo.

Es importante recordar que el Sistema de Producción de Ford fue desarrollado por el jefe de Producción Charles Sorensen, a través de sucesivos experimentos con sistemas de transporte probando inicialmente con la fuerza de gravedad y evaluando las distintas experiencias. Finalmente se adaptó el sistema de los frigoríficos de Chicago y los sistemas de transporte de los silos de grano y de envases de lata en 1913 en la fábrica de River Rouge. De igual manera que fueron Taichi Ohno y Shigeo Shingo los arquitectos del sistema de Producción de Toyota.

### **3.2. ESPACIO Y TIEMPO**

No hay relaciones sociales sin espacios y no hay espacio sin relaciones sociales; cada momento de la sociedad produce un tipo específico de espacio. Para Henry Lefebvre el concepto de espacio liga lo mental y lo cultural; al igual que lo social y lo histórico reconfigura el proceso de descubrimiento, producción y creación. (Henry Lefebvre. La producción del espacio, capitán Swing. Madrid 2013 Pág. 59).

La realidad sensorial que conocemos en la relación con el entorno es imperfecta y varía permanentemente; mientras la hiperrealidad construida informáticamente es perfecta y simétrica, porque es el resultado de la computación de modelos matemáticos. Por esto Fred Brooks expresó que se torna esta simulación en peligrosa porque finalmente “El mapa no es el Territorio”. La realidad es enmarcada para los seres humanos en dos vectores: EL TIEMPO y el ESPACIO.

La noción de civilización se relaciona con los conceptos de tiempo y demarcación de espacio. Para el hombre religioso el espacio no es homogéneo tal y como lo expresa Mircea Eliade, para este individuo “el único espacio que es real, que existe realmente”<sup>11</sup> es el Espacio Sagrado el cual tiene estructura y significado. Todo templo bajo esta conceptualización es una “apertura hacia lo alto y asegura una comunicación hacia el mundo de los dioses”. Por esto “el deseo del hombre de vivir el lo sagrado equivale, de hecho, a su afán de situarse en la realidad objetiva” (ELIADE, Mircea. Lo sagrado y lo profano, Labor, Barcelona, 1988, p. 25).

---

11

Por otra parte, al igual que el espacio sagrado existe un Tiempo Sagrado al cual se puede acceder a través de los ritos; este “tiempo sagrado es por su propia naturaleza reversible... esto es indefinidamente recuperable, indefinidamente repetible, no cambia ni se agota”. En las sociedades tradicionales el tiempo se iguala al mundo y al espacio, por lo que el templo se asimila al tiempo. El espacio desde una perspectiva psicológica es considerado objeto de la percepción sensorial por lo que hay espacio visual, táctil, auditivo, olfativo y gustativo. Kant plantea que el espacio es “subjetivo e irreal” siendo la condición de la experiencia, Hegel describe el espacio como un momento. Y tradicionalmente la filosofía afirma que el espacio es locus o topos; situs o disposición y spatium o distancia.

Jean Piaget afirma que la “observación y la experimentación combinada parecen demostrar que la noción de objeto, lejos de ser innata o dada repentinamente a la experiencia, se construye poco a poco”. Tal proceso según este autor tarda los primeros 18 meses de vida del niño y comprende seis etapas desde el reconocimiento de cuadros en el universo infantil hasta la representación de los objetos ausentes y de sus desplazamientos. Durante las dos primeras etapas, el universo infantil está formado por cuadros susceptibles de ser reconocidos, pero que no tienen permanencia sustancial, ni organización espacial. Durante una quinta etapa, el objeto está constituido como sustancia individual permanente e inserta en grupos de desplazamientos. Finalmente, en una sexta etapa, hay representación de los objetos ausentes y de sus desplazamientos. (PIAGET, Jean. La Construcción de lo Real en el Niño, Nueva Visión, Bs As, 1982, p. 16).

La realidad de la vida cotidiana la cual se organiza alrededor del aquí del cuerpo y del ahora del presente, está siendo modificada por el conjunto de instrumentos tecnológicos que afectan la percepción del entorno, el teléfono para el oído, la televisión para la visión; pero también por un conjunto de prótesis que modifican al cuerpo y su funcionamiento, los trasplantes, los implantes, las transfusiones; las cuales borran los límites entre el cuerpo y el entorno. (Berger Y Luckman. La Construcción Social de la Realidad, Amorrortu, Bs As, 1994. P 39).

La medición del tiempo fue impulsada por la cosmología mágica, la cual buscaba separar lo sagrado y lo profano, esta actividad es una condición de los sistemas sociales complejos propios de las economías industriales. Emilio Durkheim a partir de los postulados de Kant sobre las categorías básicas del entendimiento (tiempo, espacio, etc.) como mentales, reflexionó que estas categorías son construcciones sociales, esto es, no son dadas ni permanentes, sino que resultan de los procesos de construcción colectiva que adelantan las personas en cada época y lugar.

El tiempo se presenta a través de dos experiencias: sucesión y duración la primera plantea un orden y la segunda un intervalo y una amplitud. El reloj en la vida moderna marca el momento de la incorporación del individuo al espacio-tiempo social. En la medición exacta del tiempo radica el referente del concepto de rutina y de su expresión global como cotidiano.

Los modos de producción generan sus espacios las transformaciones productivas evolucionan las formas especiales. La racionalidad aparece orientando la intervención del espacio; Cada modo de producción genera un espacio y un tiempo específico de acuerdo con Lefebvre. Tal proyección ordena las relaciones sociales, las relaciones espaciales y las relaciones temporales se pasó del espacio natural, y el tiempo natural, a los espacios y tiempos intervenidos. Del mar, del río a las vías marítimas y vías fluviales. Todo cambio tecnológico incorpora nuevos medios y transforma el modo de producción modificando el espacio apropiándose.

Para Lefebvre el concepto de espacio liga lo mental y lo cultural; al igual que lo social y lo histórico reconfigura el proceso de descubrimiento, producción y creación. No hay relaciones sociales sin espacios; y no hay espacio sin relaciones sociales, cada momento de la sociedad produce un tipo específico de espacio. Los modos de producción generan sus espacios, las transformaciones productivas evolucionan las formas especiales. (LEFEBVRE Henry, La Producción del Espacio. Capitán Swing, Madrid, 2022. Pag 58).

Lefebvre afirma que inicialmente Aristóteles planteó que tiempo y espacio eran categorías que se usaban para clasificar “hechos sensibles asociados a los cinco sentidos”. Recientemente Descartes transformó tal conceptualización dotando de entidad al espacio y el tiempo que contenía todo. Después Spinoza, Leibniz y Kant retomaron la noción de categoría y a la conciencia del sujeto afectando la estructura interna e ideal.

Contemporáneamente los teóricos matemáticos se apropiaron del espacio y el tiempo inventando espacios y tiempos y separa lo conceptual y lo exterior o xxx se mantiene hoy. El concepto de producción es determinante según Lefebvre, la idea produce el mundo, la naturaleza produce al ser humano y este produce conocimiento, historia y conciencia.

Marx y Engels expresaron que las personas producen como seres sociales, historia, conciencia y mundo. Del espacio se ocupan varios campos; 1. El físico o natural; 2. Mental o de abstracción formal y lógico; 3. El social.

Para Santos el espacio es un conjunto indisoluble de sistemas de objetos y sistemas de acciones. De igual manera expresa que es un conjunto de fijos y flujos; los primeros elementos están inmóviles en lugares; mientras los segundos elementos resultan de las acciones. También el expresa que se puede enfocar el espacio en primer lugar desde la configuración territorial determinada por los sistemas naturales y artificiales agregados. Y en segundo lugar por las relaciones

sociales que le confieren la existencia real. (SANTOS, Milton. La Naturaleza del Espacio. Ariel. Barcelona. 2000. Pag. 19).

Establece que el espacio es un sistema de objetos cada vez mas artificiales y hoy seguramente virtuales; acompañados de un sistema de acciones considerados de forma independiente. Para este autor los objetos evidencian las fuerzas productivas; mientras que el sistema de acciones evidencia el conjunto de relaciones sociales de producción. (SANTOS, Milton. La Naturaleza del Espacio. Ariel. Barcelona. 2000. Pag. 54)

Los objetos del espacio son naturales y artificiales; los artificiales cada vez son mas virtuales; al igual que las acciones artificiales. No hay relaciones sociales sin espacios; y no hay espacio sin relaciones sociales, cada momento de la sociedad produce un tipo específico de espacio.

El Tiempo según Elias es sobretudo un marco de referencia que permite a comunidades de humanos establecer hitos reconocibles dentro de un conjunto de transformaciones de tal grupo. Es el símbolo de una relación que un grupo humano establece al tomar dos o mas procesos y determinar que uno de estos es un cuadro de referencia o medida de los otros; para poder hacer esto deben tener la capacidad recordar y sobre todo sintetizar. Habilidad esta última que se adquiere a través de la experiencia y que contribuye a que se pueden orientar. (ELIAS, Norbert. Sobre el Tiempo. F.C.E. México 2015. Pag 59.).

Para Elias la evolución en las técnicas de medición humana es resultado de Procesos Sociales y necesidades colectivas. Determinar el tiempo es comprobar si una transformación es recurrente o no; y si tiene ocurre, antes, después o al mismo tiempo con otras. La evolución de las prácticas cooperativas que evolucionan desde actividades de recolección, caza y pesca que son cooperativas y por tanto colectivas; demandaban coordinar y sincronizar las acciones humanas individuales y colectivas; al igual que articularlas con los cambios en la naturaleza hasta la aparición de la fabrica o concentración de las actividades productivas y desde luego el taller con sus exigencias espacio temporales, hasta los modelos productivos van demandando la caracterización mas fina del tiempo.

Muchas acciones de la vida moderna deben ocurrir a intervalos definidos; por esta noción de recurrencia se debe y puede evaluar, planear y tomar decisiones. Pero la tecnología virtual coloca interrogantes a la estrecha relación entre ser y estar, con la virtualización, la sincronización logra una unidad de acción sin continuidad de duración, al igual que la interconexión logra una continuidad de tiempo sin unidad de lugar. (PISCITELLI Alejandro, CYBER PUNKS. Redes... en tecnología y modernidad Hachete Santiago. 1992, p 74).



La informatización genera el concepto de Tiempo Real, para significar que las operaciones se adelantan de manera interactiva por un usuario con un computador. Tal concepto describe la posibilidad de tener información del estado de los procesos adelantados al interior de los computadores; en cualquier instante con reportes generados por pantalla o impresora; también nos recuerda la anterior situación en la cual la interacción con los computadores era por lotes (Batch) y el tiempo era un tiempo retrasado. “La informática hace parte del trabajo de reabsorción de un espacio-tiempo social viscoso, de fuerte inercia, en beneficio de una reorganización permanente en tiempo real de administración sociotécnica: flexibilidad, flujo tensionado, inventario cero, plazo cero”; lo cual plantea una oposición con los tiempos: circular de las sociedades tradicionales y lineal de las sociedades históricas. (LEVY, Pierre. *As tecnologías da inteligencia*, Editora 34, Río de Janeiro, 1993, p. 114).

La diferencia entre el “ciclo del computador” y el “ciclo humano”, nace en la percepción obtenida por un usuario al estar interactuando con un procesador multiusuario monotarea de ser asignado a él únicamente; el computador construye una aparente simultaneidad a través de la convocatoria de dos tiempos de ciclo el de los milisegundos (milmillonésima parte de un segundo) y el de los segundos.

En la primera década del Siglo XXI se presentó un fenómeno de desregulación asociado a la ola especulativa promovida por los gobiernos Ingles y norteamericano a fines de los años 80s y que explotó como crisis global en el 2008 donde el mercado hipotecario secundario, permitió la vuelta de la gentrificación y su resignificado esto es: Uso del espacio urbano progresivamente para usuarios de clase alta” solo que en muchos casos no se trata solo de los sitios urbanos.

El término del Ciclo Inmobiliario se utiliza para describir el estado económico general de los bienes raíces, siguiendo un proceso cíclico que responde a la oferta y demanda del mercado. (Desarrollo Inmobiliario. Las fases del ciclo inmobiliario y cómo aprovecharlas). Existen cuatro etapas que definen el ciclo inmobiliario:

1) La Fase A (Expansión) es al inicio del ciclo, un mercado en crecimiento; aquí aparecen los proyectos especulativos. 2) En la Fase B (Optimismo) con un mercado consolidado, con construcciones nuevas, precios aumentados y las ventas incrementan su velocidad, inversiones. Aquí se inicia la distorsión de los factores que modifican las fases del ciclo para dar prioridad a acelerar construcción y ventas. 3) En la Fase C (Inflexión) mercado en desaceleración, cuando generalmente ya existe una sobre oferta en el mercado, la velocidad de las ventas disminuye y hay muy poco aumento en los precios. Se inicia la siguiente fase del ciclo, como tierra para nuevos proyectos o proyectos patrimoniales. 4) En la Fase D (Recesión) un mercado en declive, donde no hay construcciones nuevas, con proyectos abandonados, es momento para comprar tierra. (Las 4 etapas del ciclo inmobiliario y la verticalización. Written By 4s Team. noviembre 2nd, 2018)

Frente a los cambios en el mercado de los inmuebles a arrendar y la inversión por parte de grandes corporaciones inversionistas en un edificio derribado y vuelto

a construir, donde un nuevo propietario construyó un nuevo y mas costoso edificio en la dirección No. 19 de Rausch Street, nace como una respuesta AIRBNB, de dos inquilinos que debieron subarrendar espacio para que se durmiera en colchones inflables y ellos inicialmente pudieran pagar una la renta inflada.

La existencia de las plataformas digitales ayudo a resucitar al capitalismo por tres elementos: 1 Extracciones de renta en nuevos espacios, de acuerdo con las leyes de la financiarización que transforma actividades de asistencia, de apoyo y solidaridad en nuevos sectores económicos. 2. La Externalización de los Costes y Riesgos, no se reconocen relaciones laborales en las plataformas. y 3. Desregulación que esquiva, evita o desconoce de hecho las normas que definen las actividades económicas y solo se reconoce como una relación de articulación entre proveedores y usuarios. (Brossat, Ian. Airbnb, Ciudad Uberizada. Atakrak. Pamplona. 2018. Pag. 16).

Para la investigadora Sarah Gainsforth la gentrificación puede estratificarse en etapas: 1 Gentrificación esporádica: relacionada con la promoción y cambio de políticas para favorecer a la Gentrificación. 2. Anclaje: inicio del proceso de gentrificación en centros urbanos. 3.Tercera ola: la gentrificación es promovida por los gestores públicos. (Gainsforth, Sara. Airbnb, Ciudad Mercancia. Marmol Izquierdo. Madrid 2021. Pag. 24). 4. Financiarización la eclosión de la fiebre por las páginas “.com” promovió un auge inmobiliario que aprovechaba el desarrollo tecnológico de la época, ciudades como San Francisco, generaron nuevos proyectos inmobiliarios basados en la web. Pero tal fenómeno tecnológico se acompaña con un proceso de desplazamiento masivo promovido por los dueños de edificios que ante el congelamiento y lento incremento de los arriendos convencían a los inquilinos que si se iban por un corto tiempo renegociarían los arriendos y harían mejoras para subir los canones prometiendo un pronto regreso. Estos desalojos se convertían en permanentes algunas veces se recibían pequeños bonos por ser desalojados. 5. La materialización del capitalismo financiero, con estrategias financieras para la compra, la promoción, y la relación entre clientes y vendedores con el apoyo de mercados internacionales y de plataformas como AIRBNB. (Gainsforth, Sara. Airbnb, Ciudad Mercancia. Marmol Izquierdo. Madrid 2021. Pág. 26).

En la segunda década del siglo veintiuno coexisten estrategias analógicas para transformar las ciudades como las Ciudades de Quince minutos promovida por el arquitecto colombiano Moreno que vive y trabaja en Paris; con estrategias digitales como las Ciudades Inteligentes, de mejoramiento de las ciudades y del entorno urbano. Los grandes sistemas urbanos se refieren a las infraestructuras y servicios que hacen posible el funcionamiento de una ciudad; estas infraestructuras se organizan alrededor de redes destinadas a proveer los grandes servicios que desde los inicios de las ciudades justifican la densificación humana, tales como el agua potable, la energía eléctrica, el transporte, la gestión de residuos y la gestión de edificios.

Ambos conceptos comparten la idea de fomentar la movilidad sostenible, ya sea a través del uso de tecnología en el caso de las ciudades inteligentes o a través de la creación de entornos urbanos compactos y accesibles en el caso de las ciudades de quince minutos. Además, ambos buscan mejorar la calidad de vida de los habitantes, promoviendo la creación de espacios públicos, servicios y equipamientos que sean accesibles y de calidad para todos los ciudadanos.

La interconexión de los grandes sistemas urbanos es esencial para garantizar el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos y para lograr una ciudad más sostenible y eficiente. En este contexto, Internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) es una tecnología que puede ser utilizada para conectar y mejorar la eficiencia de estos sistemas urbanos. IoT se refiere a la interconexión de dispositivos electrónicos con sensores y sistemas de comunicación que permiten la recolección y el intercambio de datos en tiempo real.

En las ciudades, IoT puede utilizarse para optimizar la gestión de los grandes sistemas urbanos, permitiendo a los gestores de la ciudad recopilar datos sobre el tráfico, el consumo de energía, la calidad del aire y el uso del agua, entre otros, para mejorar la toma de decisiones y la eficiencia de estos sistemas. Mientras las ciudades inteligentes utilizan tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar la planificación urbana, la movilidad, la gestión de servicios públicos y la calidad de vida de las personas.

Por otro lado, las ciudades de quince minutos promueven la creación de entornos urbanos compactos y accesibles, en los que los servicios y equipamientos esenciales, como viviendas, lugares de trabajo, tiendas, servicios de salud, educación y espacios verdes, estén a una distancia caminable de quince minutos de cualquier punto de la ciudad. Esta estrategia de Planificación Urbana de ciudades más sostenibles y resilientes, reduciendo la dependencia del uso del automóvil y fomentando el uso de modos de transporte más sostenibles, como caminar, andar en bicicleta o utilizar el transporte público. Ha sido adoptado y promovido por ciudades como París, que se ha comprometido a transformar la ciudad en una ciudad de quince minutos para el año 2030, así como por otras ciudades de todo el mundo que buscan mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos y crear entornos urbanos más sostenibles y resilientes.

La informatización de los procesos urbanos y de las ciudades han tenido efectos importantes en los procesos de planificación y rediseño urbano, por esto la alta tecnología microelectrónica ha modificado los modelos tradicionales de urbanización y planificación de las ciudades en general. Entonces entre otros efectos se ampliarán los siguientes, cambios en la necesidad de concentración geográfica, cambios en la infraestructura, cambios en la economía urbana y cambios en la vida cotidiana:

1) Cambios en la necesidad de concentración geográfica: La tecnología ha permitido que muchas personas trabajen de forma remota, lo que se expresa en no dependencia de las empresas de áreas urbanas densamente pobladas, generando

la descentralización en las áreas urbanas y mayor distribución de la población. 2) Cambios en la infraestructura: La tecnología permite la creación de sistemas de transporte y comunicaciones más eficientes, que transforman la movilidad por la ciudad y cómo se organizan las áreas urbanas. Además, la tecnología también genera edificios inteligentes y sostenibles, lo que ha mejorado la eficiencia energética y la calidad de vida en las ciudades. 3) Cambios en la economía urbana: La tecnología ha creado nuevas empresas y sectores económicos, lo que transforma la estructura económica de las ciudades. 4) Cambios en la vida cotidiana: La tecnología ha cambiado la interacción entre las personas entre sí y con la ciudad han en general. Las aplicaciones móviles, los servicios en línea y las redes sociales generando formas de consumo y de comunicación, lo que ha afectado la forma en que las personas viven y trabajan en la ciudad.

Las ciudades inteligentes buscan crear entornos urbanos más eficientes, sostenibles y conectados, que ofrezcan una mejor calidad de vida a sus habitantes; también llamadas "smart cities" en inglés son ciudades que utilizan tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) para mejorar la calidad de vida y la eficiencia de sus servicios. Entre las tecnologías utilizadas están sensores, sistemas de información geográfica, analítica de datos, dispositivos móviles, aplicaciones y servicios en línea. Estas quieren aprovechar los datos y la tecnología para optimizar y mejorar la planificación urbana, la movilidad, el uso de recursos; y la gestión de servicios públicos, como el transporte, la seguridad, la energía, la gestión de residuos y el agua.

Las ciudades inteligentes mediante uso a gran escala de TICs, buscan mejorar la planificación urbana, la movilidad, la gestión de servicios públicos y la calidad de vida de las personas. Mientras, las ciudades de quince minutos promueven la creación de entornos urbanos compactos y accesibles, en los que los servicios y equipamientos esenciales estén a una distancia caminable de quince minutos de cualquier punto de la ciudad, reduciendo así la dependencia del uso del automóvil y fomentando el uso de modos de transporte más sostenibles.

### **3.3. TAYLORISMO**

El Taylorismo Es un conjunto de relaciones de producción internas al proceso de trabajo que tienden a acelerar la cadencia o ritmo de producción y a eliminar los tiempos muertos o poros en las jornadas (Aglietta, 1979), fundamentado en la fragmentación y en el "Estándar de Rendimiento". El Taylorismo está basado en el estudio del trabajo, en la selección técnica del obrero, en la separación entre la concepción y la ejecución; al igual que en la cooperación amistosa entre los obreros y los patronos. La definición precisa y la descomposición del trabajo, en el "Management" científico; busca separar "la mano y el cerebro" (Lipietz, 1992, p. 28).

Al Taylorismo se asocia un proceso de fragmentación en el manejo de la información, a partir del registro manual, secuencial, cronológico de los datos; el cual genera una gestión manual de la información; se parte de un concepto estático de flujo de la información que puede ser manejado en archivos. El expediente (carpeta) es la unidad de análisis. Desde la perspectiva de control el taylorismo adelanta tres procesos: 1) El control y la evaluación de la contribución real del trabajador; contabilizada en los registros de contabilidad de costos; 2) El control de producción asociado al control del trabajador; y 3) La programación y control de la producción a partir del uso de la información.

El Taylorismo introduce el cronómetro a los talleres, por esto se analizan los flujos a través de los tiempos y movimientos y mediante tablas se relacionan microtiempos a micromovimientos; en esta conceptualización del tiempo como señala Yasuiro Monden la productividad está determinada por la eficacia del trabajador individual en su puesto (Monden, 2007). El Aprendizaje es el del dominio de la tarea; para esto tales actividades se agrupan en departamentos y documentándolos en los manuales de funciones y procedimientos.

El taylorismo busca la superespecialización para desencadenar el virtuosismo e impulsa la simplificación de los puestos de trabajo, los métodos y puestos rígidos de producción y los saberes monovalentes. La Normalización, la definición de las actividades de manera rigurosa y exhaustiva descualifica y desactiva los conocimientos de las personas, generando un distanciamiento del trabajo y las personas; en la cual éstas no se reconocen como artífices y responsables de lo que hacen.

El tiempo del fordismo derivado de la cadena de producción no es un "tiempo asignado" como el taylorista, sino un "tiempo impuesto", porque se incorpora como ritmo, cadencia o velocidad de la cadena "semiautomática de producción", la cual predefine los desplazamientos y la gestión del espacio, generando un esquema rígido.

Se busca deliberadamente la recolección, análisis y documentación del conjunto de conocimientos tradicionales acumulados y validados, por los operarios, que antes estaban en la mente y se expresaban como un dominio tecnológico o virtuosismo obrero. Esto produce la apropiación del Savoir Faire obrero mediante el estudio sistemático del trabajo y su reconceptualización.

El modelo Tayloriano responde a una estrategia de diversidad y flexibilidad, para producir bienes en series medianas variadas a costos competitivos, a través de una secuencia estándar de operaciones para cada tarea que no rivalizaba la lógica implícita en las mismas, organizando tareas calificadas y no; buscando eliminar el paseo obrero o desaceleración del ritmo de trabajo.

### 3.4 FORDISMO

El Fordismo es una forma de organización del trabajo que correlaciona el Proceso de Producción y el Patrón de Consumo (Aglietta, 1984), a partir del desarrollo de los principios del taylorismo; esto se realiza con la integración de los diferentes segmentos de la producción y con la asignación de los obreros a puestos de trabajo rígidamente determinados en función de la distribución de planta.

Durante la década de los veinte se presentan grandes desbalances en las economías europeas y norteamericana eventos que se amplifican y colapsan el sistema financiero en 1929; forzando cambios inicialmente en los Estados Unidos y Suecia y después de la segunda guerra mundial en Europa y Asia Pacífica. Tales cambios se expresan a través de la adopción de un nuevo patrón monetario el Dólar y la definición de un Nuevo Orden Económico y Político Mundial, en el acuerdo de Breton Woods.

Frente a esta crisis conocida como el Crash del 29, es importante anotar que "esta adopta la forma de una exigencia de liquidez la cual derriba el andamiaje de las deudas" generando pánico financiero tal y como lo precisa Aglietta. Antes, durante e inmediatamente después de la segunda guerra mundial las economías europeas y asiáticas experimentan crisis que luego se difunden a todos los países.

La integración se logra mediante la adopción de la "cadena de producción semiautomática" que prefija la cadencia; lo cual se complementa con la asignación de cada operación a los puestos generando una circulación de los materiales y una secuencia de actividades libre de cuellos de botella (Coriat, 1992a).

El tiempo del fordismo derivado de la cadena de producción no es un "tiempo asignado" como el taylorista, sino un "tiempo impuesto", porque se incorpora como ritmo, cadencia o velocidad de la cadena "semiautomática de producción", la cual predefine los desplazamientos y la gestión del espacio, generando un esquema rígido.

Según Boyer y Freyseenet (2001), la línea de montaje rompe la lógica del trabajo porque asigna un tiempo uniforme y una longitud de paso idéntica. Lo cual obliga a agrupar actividades que llenen el espacio y el tiempo asignado, en una operación denominada Equilibración que no logra balancear las tareas en el tiempo y en el espacio de ciclo. Se conjuga entonces la utilización de máquinas especializadas para partes intercambiables, la cadena de montaje, altos salarios y bajos precios de productos (Neffa, 1990).



La efectividad de las unidades productivas se logró mediante la utilización del Efecto de Experiencia y las Economías de Escala. El efecto de aprendizaje o experiencia es la disminución observada de la cantidad de mano de obra requerida para producir un número dado de artículos cada vez que se duplicaba la producción total acumulada, lo que se verifica también en la totalidad de factores productivos.

Las economías de escala se logran cuando altos volúmenes de producción permiten distribuir los costos denominados fijos, entre las muchas unidades fabricadas logrando reducir los precios, lo cual hace que el Fordismo adopte un “Estandar Social de Consumo” expresado en el fomento a la demanda a través de los salarios -salario mínimo-, en la constitución de la seguridad social, en la zonificación del espacio urbano (Le Corbusier, 1986 y en la difusión masiva del consumo de bienes durables “automóvil” y “casa” (Hilpert, 1983, p. 64).

Las acciones de desarrollo de las personas se inician con Ford, quien creó un departamento de personal, un departamento sociológico y un departamento médico, encargados de mejorar la calidad de vida de los trabajadores y disminuir los índices de ausentismo y rotación, en el caos en que se había convertido la empresa en el año 1913. Buscando una cultura homogénea basada en los ideales puritanos.

Anteriormente se había expresado como existía un “Departamento Central del Personal en la Ford Motors Company”, en 1913 John Lee exprofesor de Harvard fue asignado allí, él adelantó una encuesta sobre las causas de insatisfacción de los trabajadores, los resultados mostraron inconformidad con la situación de la jornada de trabajo de 9 horas, salarios bajos, problemas de relación con los supervisores y capataces. Lo anterior se relacionaba con el 10% de ausentismo, 37% en la tasa de rotación, como acción frente a esto el 12 de octubre se formuló una política global de personal con objetivos tales como, la consolidación de la transformación de la organización del trabajo, la elevación de los salarios, la creación de un Departamento de Sociología con la misión de orientar el comportamiento dentro y fuera del trabajo. Todo esto no niega sino reafirma la preocupación de la empresa Ford por sus trabajadores desde su mismo comienzo.

También se habían entregado los bonos hasta por 1000 dólares una vez al año. A los más productivos desde el año 1905 y con destino a la compra de vehículos y desde 1910 se iniciaron acciones sistemáticas de acondicionamiento y mejora del ambiente laboral (limpieza, iluminación e higiene); al igual que programas de bienestar como la creación de escuelas gratuitas para los hijos de los empleados, actividades deportivas y culturales; escuela de oficios, etc.; órganos de comunicación, como el FORD TIMES, servicio médico gratuito; es importante destacar que todos estos programas son anteriores al año 1913, fecha de instalación de la cadena de montaje semiautomatizado, en tal año y después de crear la oficina de personal se aumentó el salario en un 15%, se creó la “Asociación de Ahorro y Préstamo para empleados” y se armonizaron los cargos unificando los que existían posteriormente, también se creó el departamento de educación para alfabetizar, formar y capacitar al personal.

El nivel de injerencia de los empleados en el fordismo es bajo; no hay instancias de participación real ni construcción de significados comunes alrededor de los propósitos organizacionales; sin embargo, hay toda una línea de esfuerzos por superar la caracterización taylorista del trabajo como conjunto de gestos, a través del "enriquecimiento del trabajo". Este conjunto de estrategias de superación de la monotonía buscó generar más complejidad y variedad en las actividades de los operarios, entre los autores que trabajaron el tema están los profesores norteamericanos Mc Clelland, Herzberg y Mayo; al igual que los investigadores asociados al instituto Tavistock de Londres, Inglaterra; tal tendencia se originó en las investigaciones adelantadas en los laboratorios de la Western Electric en el cuarto de alambrado.

Pero también las empresas empiezan a adelantar investigaciones sobre la vida privada de sus trabajadores y crean los departamentos de trabajo social, acciones que constituyen "el mayor esfuerzo colectivo verificado hasta ahora para crear, con rapidez inaudita y con una conciencia de los fines jamás vista en la historia un tipo nuevo de trabajador y de hombre" (Gramsci, 1940, p. 306). Al cual se le reconoce su capacidad de aportar tal y como lo destaca Friedmann al comentar el papel del "Thinking Department" en el que se recogen las sugerencias y se estimula la participación.

Por otro lado, las empresas empiezan a adelantar investigaciones sobre la vida privada de sus trabajadores y se crean los departamentos de trabajo social, acciones que se inscriben "en el mayor esfuerzo colectivo verificado hasta ahora para crear, con rapidez inaudita y con una conciencia de los fines jamás vista en la historia un tipo nuevo de trabajador y de hombre". Aquí comienzan las acciones que posteriormente se denominarán datavigilancia, es decir, la convergencia de tecnologías combinadas para ubicar en el "cronotopo" a los individuos, empleando mecanismos coherentes de identificación.

Frente a estas acciones de Ford el autor Gramsci afirma que "el método de Ford es racional y que debe generalizarse, pero para esto es necesario un largo proceso, que provoca un cambio de las condiciones sociales y un cambio de los hábitos individuales, lo cual no puede ocurrir mediante la sola coerción, sino mediante la acción equilibrada de la coacción (autodisciplina) y de la persuasión". Ford expresaba "la palabra eficiencia es odiada porque hay muchas cosas que no se refieren a esto y la utilizan para encubrirse.

Ford expresaba "la palabra eficiencia es odiada porque hay muchas cosas que no se refieren a esto y la utilizan para encubrirse. La eficiencia es simplemente la realización del trabajo de la mejor forma que uno sepa en lugar de hacerlo de la peor... Es el hecho de preparar al trabajador y ofrecerle la fuerza de manera que pueda ganar más, tener más y vivir más confortablemente (Ford, 1932, p. 45).

### 3.5 TOYOTISMO

El Sistema de Producción de Toyota se originó de manera evolutiva acumulativa después de la segunda guerra mundial en pleno proceso de relanzamiento de la economía japonesa, en las plantas de la Toyota; buscando un aumentar la productividad y disminuir los costos, eliminando el despilfarro y el desperdicio para lo cual se desarrollaron la técnica del Kanban, la nivelación de la producción, la estandarización y la autonomización.

Sin embargo fue la crisis inflacionaria de 1948 después de la segunda guerra mundial y en el momento de despegue de la economía donde se perfilaron los elementos determinantes de la Empresa; donde inicialmente se redujeron beneficios de manera concertada y salarios y se originó una huelga que generó una acción distinta al promedio de las empresas Kiirō Toyoda hijo del fundador aceptó la responsabilidad por los malos resultados y renunció pidiendo a sus empleados que salvaran a la empresa y ahí se generó el pacto de trabajo para toda la vida y un sistema restringido de prestaciones sociales.

Las premisas bajo las cuales se organiza el trabajo en este sistema de producción de Toyota son: 1) Transferencia máxima de tareas y responsabilidades a los trabajadores que añaden valor, 2) Implementación de un sistema de detección de defectos, para determinar las causas últimas de los mismos. El sistema Toyota reduce los costos por la eliminación de los elementos innecesarios produciendo exactamente la cantidad deseada de productos en el tiempo justo; lo cual baja los inventarios a lo largo de las operaciones. El objetivo central es la reducción de costos y los secundarios son: 1) Control cualitativo; 2) Aseguramiento de la calidad; 3) Respeto por las personas.<sup>12</sup>

Estos objetivos se expresan en el concepto de automatización, o automatización con sentido humano, donde las máquinas se conectan a un mecanismo de detención o paro automático para permitir centrar la atención de las personas en los problemas, separando las actividades normales y las anormales. Los cuatro elementos claves para la implementación de este proceso son: 1) Kanban, o producción justo a tiempo; 2) Jidoka, o autocontrol; 3) Shojinka, o flexibilidad en el trabajo o polivalencia; 4) Soifuku o pensamiento creativo.

Se desarrolla tal sistema hacia una gestión visual de la producción en la cual todo el mundo puede reconocer los problemas; apoyado en un sistema de indicadores que permite evaluar de manera visual, a todos los niveles y todas las áreas. El esquema Toyota impulsa una estandarización global, dinámica que garantiza la racionalización para erradicarlas tres Ms: la Muda o improductividad, la Mura o inconsistencia y el Muri o irracionalidad en la gestión<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> OHNO, Taiichi. El sistema de producción de Toyota. Op cit, p.32

<sup>13</sup> OHNO, Taiichi. El sistema de producción de Toyota. Op. Cit., p.74

La conceptualización del tiempo en el toyotismo reconoce una simultaneidad distinta a la secuencia y duración perfilada en el taylorismo e impuesta por el fordismo. Tal concepción parte de la definición del tiempo de Ciclo o duración de la fabricación de un producto; por esto en las "celdas de fabricación" el tiempo costoso y creativo es el de las personas y no el de las maquinarias y equipos; se alcanza una sincronización o concurrencia de tiempo centrada en la observación global, no en la caracterización de la tarea específica; sino en el conjunto de acciones y sus interacciones.

Tal y como lo expresa Coriat "La contribución propia del ohnismo consiste en el perfeccionamiento de las técnicas que garantizan el paso de los principios del tiempo asignado y del tiempo impuesto al principio del tiempo compartido"<sup>14</sup>. El modelo diseñado "concibe layout (del trabajo) en U y las combina concatenándolas espacialmente unas con otras", lo cual reduce los tiempos de espera, de almacenamiento y de transferencia; de igual manera se logra que "las tareas asignadas a los trabajadores pueden ser redefinidas y reorganizadas a cada momento".

Es una disposición de actividades desarrolladas copiando el modelo de supermercado, es decir bajo la concepción de extracción, el mercado establece la cantidad y el proceso final separa las cantidades requeridas del proceso anterior; tal selección se repite desde el proceso final, hasta el primer proceso (el otro sistema es el de empuje, esto es la Oficina de Planeación define la cantidad y empuja al mercado lo que ha previsto). "Esta regla, de producción, resulta de la necesidad y de la observación de las cosas o pensar al revés, o desde el punto de vista inverso" (Ohno, 1991, p. 56).

Toyotismo se genera a partir de la contradicción resultante entre un sistema de producción enfocado a la reducción continua de costos y un acuerdo laboral de centrado en el empleo y carrera de por vida; arreglo que se formalizó desde 1962 (Ohno, 1991), con una Declaración firmada por el Sindicato y la Dirección, con lo cual se estableció una participación de los trabajadores en la reducción de costos como estrategia básica de competitividad.

Tal participación ha sido denominada como "Implicación incitada, o como el conjunto de acontecimientos que puede manipular un decisor o una clase de decisores, para modificar los actos o consecuencias de los actos elegidos por los demás agentes". Lo cual limita la estrategia empresarial inicialmente muy conservadora y poco agresiva hasta principios de los años ochenta.

El nivel de participación promovido por el toyotismo es muy alto en lo relacionado con la concepción, ejecución y control del trabajo, igualmente se estimula y apoya el trabajo en equipo entendiéndolo como una competencia de relevos en el que el objetivo es mantener un determinado promedio de desempeño y trasladar el control a los trabajadores como conjunto.

---

<sup>14</sup> CORIAT, Pensar al revés, siglo XXI, México, 1.992, p.56

La participación de los empleados resulta de la transformación de un régimen de división del trabajo a un régimen de indivisión y control del trabajo basado en el control social; al igual que por la motivación incitada, la cual busca productividad, calidad y diferenciación de productos; a través del ofrecimiento de una “verdadera carrera profesional, apoyada en una política de valoración sistemática de sus conocimientos prácticos y sus competencias” (Coriat, 1992b, p. 94).

Se desarrolla tal sistema hacia una gestión visual de la producción en la cual todo el mundo puede reconocer los problemas; también apoyado en el sistema de indicadores, entonces los objetivos y los resultados se evalúan de manera visual, a todo nivel y en toda área. El esquema Toyota impulsa una estandarización global, dinámica que garantice la racionalización para erradicar la Muda o improductividad, la Mura o inconsistencia y el Mure o irracionalidad en la gestión.

Tal modelo de producción vinculó una estrategia de Mejora basada en tres niveles: 1) Conceptos Básicos, 2) Sistema para dar forma a estos conceptos. Y 3) Técnicas para poner en práctica los sistemas de mejora (Shingo, 1991). Las premisas bajo las cuales se organiza el trabajo en este sistema de son: 1) Transferencia máxima de tareas y responsabilidades a los trabajadores que añaden valor, 2) Implementación de un sistema de detección de defectos, para determinar las causas últimas de los mismos.

Las empresas japonesas invierten en la capacitación, lo cual garantiza la polivalencia y la plurifuncionalidad; impulsado esto con el salario a la antigüedad y el mercado interno de trabajo, Las ganancias de productividad se derivan de la reasociación de las tareas, multifuncionalidad y construcción de economías de envergadura. Las economías de envergadura se logran por la capacidad para obtener, a partir de dispositivos de organización o tecnológicos una producción diferenciada y variada, lo cual genera efectos de aprendizaje tipo Arrow). El aprendizaje continuo es una condición básica en el modelo japonés lo cual ha hecho afirmar que el modelo de articulación del trabajo japonés permite y promueve “efectos de aprendizaje dinámicos”.

En síntesis, la transformación de las tareas de los obreros que se observa como una desespecialización del Toyotismo afecta cuatro aspectos: 1) Polivalencia y pluriespecialización de los operadores; 2) Reintroducción en las funciones de los empleados de tareas de diagnóstico, reparación y mantenimiento; 3) Reintroducción en las funciones de tareas de control de calidad; y 4) Reasociación de tareas de programación con tareas de fabricación.

Taiichi Ohno afirma que: En el sistema japonés, los operarios adquieren un amplio espectro de aptitudes para la producción, a las que yo llamo técnicas de fabricación, y participan en el desarrollo de un sistema completo en la planta de producción. De esta forma el individuo, puede encontrar ciertas características de su hogar en el trabajo. La transición del operario especializado en un solo trabajo al multiespecializado se realizó de forma progresiva (Ohno, 1991, p. 41-42).

El sistema Toyota reduce los costos por la eliminación de los elementos innecesarios produciendo exactamente la cantidad deseada de productos en el tiempo justo; lo cual baja los inventarios a lo largo de las operaciones. El objetivo central es la reducción de costos y los secundarios son: 1) Control cualitativo; 2) Aseguramiento de la calidad; 3) Respeto por las personas.

Estos objetivos se expresan en el concepto de autonomización, o automatización con sentido humano, donde las máquinas se conectan a un mecanismo de detención o pare automático para permitir centrar la atención de las personas en los problemas, separando las actividades normales y las anormales. Los cuatro elementos claves para la implementación de este proceso son: 1) Kanban, o producción justo a tiempo; 2) Jidoka, o autocontrol; 3) Shojinka, o flexibilidad en el trabajo o polivalencia; 4) Soifuku o pensamiento creativo.

Esto se apoya con “la función general de fabricación cuya característica central es que reasocian tareas que según las recomendaciones taylorianas están cuidadosa y sistemáticamente separadas” (Coriat, 1992b, p. 47).

En la gestión del espacio se eliminan los movimientos y espacios improductivos por eso Womack afirma que: No había casi nadie en las plantas, no había ejércitos de trabajadores indirectos, tan visibles en General Motor y prácticamente todos los trabajadores que estaban a la vista añadían valor al coche. Este resaltaba más incluso porque las naves de Takodo (de Toyota) son muy estrechas (Womack, Jones y Roos, 1992, p. 62).

Tal y como lo expresa Coriat “La contribución propia del ohnismo consiste en el perfeccionamiento de las técnicas que garantizan el paso de los principios del tiempo asignado y del tiempo impuesto al principio del tiempo compartido” (Coriat, 1992b, p. 46). El modelo diseñado “concibe layout (del trabajo) en U y las combina concatenándolas espacialmente unas con otras”, lo cual reduce los tiempos de espera, de almacenamiento y de transferencia; de igual manera se logra que “las tareas asignadas a los trabajadores pueden ser redefinidas y reorganizadas a cada momento”.

La conceptualización del tiempo en el toyotismo reconoce una simultaneidad distinta a la secuencia y duración perfilada en el taylorismo e impuesta por el fordismo. Tal concepción parte de la definición y caracterización del tiempo de Ciclo o duración de la fabricación de un producto; por esto se establecen las “celdas de fabricación”; donde a pesar de la infraestructura tecnológica empleada, el tiempo costoso es el creativo de las personas y no el de las maquinarias y equipos; se alcanza una sincronicidad o concurrencia de tiempo centrada es la observación global, no en la caracterización de la tarea específica; sino en el conjunto de acciones y sus interacciones.

Tales antecedentes que generaron muchas técnicas e instrumentos tanto en lo técnico de la mano de Taichi Ohno y Shingeo Shingo; el primero viaje a estados



Unidos con la Misión de” Atrapar la Productividad de Ford”, enviado por la empresa e inició el diseño el Sistema de Halar tipo supermercado, en contra del Sistema de Empuje desde las áreas de planeación y marketing de las empresas.

El Concepto central es el la Producción como una red de las intersecciones de los procesos y operaciones. Proceso como flujo de materia prima entre trabajadores y Operación como acción de un trabajador en una materia prima (Hingo, 1991); de igual manera el diseño de las células de Fabricación que privilegia el trabajo vivo del obrero sobre el muerto de las máquinas que permite agregar más valor en cada puesto de trabajo y garantizar el flujo sin fricción de valor agregado en la cadena de producción (Liker, 2001, p. 62).

En síntesis, como lo han expresado Boyer y Fresysenet (1999), el modelo Toyota es un modelo productivo que: 1. Implementa la estrategia de ganancia “reducción permanente de los costos”, particularmente pertinente en los modos de crecimiento “coordinado y exportación precio”. 2. Responde a las exigencias de una estrategia: a) Por una política – producto que ofrece modelos de base bien equipados en cada segmento de mercado, sin diversidad y novedad excesiva, en cantidad regularmente creciente cuales quiera sean las fluctuaciones de la demanda. b) Por una organización productiva en “justo a tiempo”, interno y externo, para hacer aparecer y tratar sin demora los problemas que impiden un flujo continuo y regular, evitando despilfarros de tiempo, mano de obra, materiales, energía, herramientas y superficie. c) Por una relación salarial y de subcontratación que incita a los asalariados y proveedores a contribuir a la reducción de costos: Los primeros mediante un sistema de salario que hace depender su monto mensual de la reducción de tiempo estándar dentro de cada equipo, y los segundos mediante el compromiso acerca del volumen de pedidos y el reparto de las ganancias; 3. Funciona gracias a un compromiso de dirección de empresa basado en la en la perpetuidad del empleo de sus trabajadores, al igual que el compromiso de largo plazo con los proveedores y subcontratistas.

Un trabajo multicéntrico busco caracterizar estas nuevas ideas y el conjunto de condiciones encontradas en la empresa Toyota para lo cual se convocaron un conjunto de las principales Empresas Fabricantes de Automóviles, Universidades y Gobiernos en el denominado Programa Internacional de Vehículos de Motor promovido por el Instituto Tecnológico de Massachusetts MIT y financiado por la Asociación Mundial del Automóvil; dirigido por Womack y Jones (2005), del MIT.

Como resultado de tal proyecto se caracterizó en una publicación de 1990 el modelo de optimización de la Toyota y lo divulgaron en un éxito editorial llamado “La Máquina que cambio el Mundo” (Womack, Jones y Roos, 1992), colocando el nombre de Lean Management porque “permitía hacer más y más con menos y menos recursos”; este nombre de administración magra o ligera; dio origen a la creación del Lean Management Institute; posteriormente publicaron el libro Lean Management en 1996 y lo rehicieron en 2003 (Womack y Jones, 2005, p. 14).

Hoy se conoce tal enfoque como la búsqueda de la eliminación del Despilfarro mediante de la adopción de la filosofía de mejoramiento continuo y el aprovechamiento de todo el potencial a lo largo de la cadena de valor; buscando bajo un enfoque sistémico incorporar bajo el enfoque de la Calidad Total, un conjunto de técnicas tales como las Cinco Eses, el TPM, el Smed, el Kanban, etc; que logran la denominada Fabrica Mínima y la eliminación del desperdicio (Rajadel y Sánchez, 2010).

### **3.6 KALMARISMO**

El Kalmarismo Impulsado por la empresa automotriz sueca Volvo en la década de los 70s, este modelo se inicia en la ciudad de Skovde en una planta que pasa de ser un proveedor independiente en los años veinte a ser adquirida. En la década del cuarenta es sometida a una reconversión de tipo fordista, fenómeno similar ocurre en Kalmar, tal adopción genera problemas psicofísicos y enfrenta a la administración de las plantas a la búsqueda de soluciones en los años setenta, derivando en la creación de grupos de trabajo semiautónomos.

“Este tipo de grupo crea la oportunidad de rediseñar el trabajo, mediante la delegación de prerrogativas previamente adscritas al rol gerencial, y al mismo tiempo funciona como un grupo de autoayuda y apoyo emocional” (Bacal, 1993, p. 5).

En tales colectivos se autodefinen cargas y roles de trabajo y se trabaja en la solución condensada de problemas. Valga decir que en el diseño de la nueva planta había habido injerencia de los trabajadores a través del sindicato. La guía para el rediseño buscó una “solución no lineal y flexible” en el Layout de planta con especificaciones para grupos de trabajo; paralelo con una gran incorporación de tecnología. Esta fábrica se organiza en talleres asociados a los subconjuntos de los automóviles; en los talleres circulaban plataformas controladas electrónicamente y sobre estas se armaban los carros, lo cual generó ampliación en los tiempos de ciclo (Boyer y Freyseenet, 2001).

Los administrativos y supervisores en el proceso de delegación para la autonomía y la autogestión, tal experiencia se aprovecha en la planta de la ciudad de Vara y en el proyecto de la “Planta de Uddevalla”, iniciado en 1986 con la puesta en funcionamiento de un “Taller de Entrenamiento” como resultado de un enfoque novedoso que poseía entre otros estos rasgos sobresalientes: 1) El aprendizaje permanente previo a la construcción y puesta en funcionamiento; 2) La organización del trabajo definido por los trabajadores al finalizar el entrenamiento.

Los condicionantes que el sindicato había colocado para el diseño del flujo de trabajo eran los siguientes: 1) El trabajo debía hacerse en estación fija; 2) No debía tener predefinida la cadencia o ritmo de trabajo; 3) Los ciclos de trabajo deberían ser de 20 minutos con acciones variadas y complejas; 4) Los trabajos

indirectos usualmente confiados a los supervisores debían incorporarse a las actividades de los obreros (Gorz, 1997, p. 94).

Lo que se buscaba era lograr que los trabajadores reflexionaran sobre su propio trabajo en lo relativo a los productos y procesos; tal estrategia se apoyaba en algunas normas: en 1973 se dictó una ley que concedió el derecho a un “representante en la dirección de las empresas” a los trabajadores.

En 1976 se aprobó la ley sobre la participación de los empleados en el proceso de toma de decisiones en la empresa, sobre negociación e información permanente a los trabajadores. En 1982 se estableció un “convenio de desarrollo” para estimular la cooperación y el desarrollo (Bengtsson, 1990). Tal estrategia se denominó de Producción Reflexiva, la cual logró suprimir los tiempos muertos asociados a una cadena lineal de montaje, mejoró la variedad de vehículos a ensamblar y los ajustes a la producción por demanda.

Tales aspectos reconocen la complejidad creciente del trabajo que demanda mayores conocimientos, versatilidad y flexibilidad describiendo este nuevo fenómeno social, el Exvicepresidente de Recursos Humanos de Volvo, Jönson afirma que “Volvo aspira a tener artesanos bien capacitados y experimentados, cuyo objetivo sea construir coches de la más alta calidad y hacerlo en la forma más eficiente. En resumen, un lugar de trabajo que restaure el orgullo y dignidad profesional” (Bacal, 1993, p. 9).

Los enfoques administrativos formulados alrededor del Kalmarismo enfatizan la delegación a través del empoderamiento a los empleados de primera línea; al igual que la promoción de un conjunto de estrategias denominadas de Gerencia del Servicio, centradas en los denominados momentos de verdad, es decir, “un episodio en el cual el cliente entra en contacto con cualquier aspecto de la organización y tiene una impresión sobre la calidad del servicio” (Albrecht, 1992, p. 24).

Lo que se observa en el modelo participativo de la Volvo es la promoción de la calificación permanente, de la cooperación horizontal y del autocontrol en las operaciones. Este proceso ha sido calificado por Lipietz como “implicación negociada” (Lipietz y Leborgne, 1994, p. 16). En la cual se negocia con los obreros el nivel de involucración y se concierta la reorganización del trabajo.

Este modelo iniciado en Kalmar y profundizado en Uddevalla se aplicó de manera extensiva logrando que los operarios conocieran todos los trabajos y en una unidad básica de gestión de nueva miembros y donde se verificaban tres condiciones de desarrollo de la capacidad humana: 1) autoorganización del trabajo por los operarios; 2) trabajo y cooperación para el desarrollo de las competencias; 3) objetivación del trabajo para dar sentido a la vida de la operación.

Este experimento fue clausurado en 1994 después de haberlo implementado desde 1985, no por ser improductivo sino porque las condiciones de la economía no requerían pensar más en las personas (tasa de desempleo de más del 50%, rotación de menos 5%) (Gorz, 1997).

### **3.7 SCHUMPETERISMO**

El Schumpeterismo es un modelo de organización de las relaciones sociales y de las actividades económicas desmaterializadas construido a partir de los impactos de las nuevas tecnologías que han reducido la necesidad de trabajar físicamente y ha ampliado el tiempo libre; lo mismo que la producción de bienes informacionales corroe la capacidad del mercado para establecer los precios y genera fuertes monopolios; han vuelto formas premodernas de producción colaborativa de Comunidades originarias de Asia, Europa y América (Jessop, 2007). Liquidando la sociedad salarial, porque modificó la característica principal del trabajo de ser la función social estandarizada y principal vínculo comunitario.

Como se llegó a este modelo en el proceso de superar el Fordismo, en Silicon Valley en la zona ubicada al sur de la Bahía de San Francisco donde se concentraban un gran número de empresas de partes de la industria microelectrónica y de la computación, con las Universidades de California Berkeley y Stanford como nodos de investigación e innovación; con 4 millones de habitantes y la mayor densidad de millonarios de los Estados Unidos. (Durand, Cedrid. Huarte 2021).

El nuevo Modelo basado en el Modo Informacional que Castells describe como una forma de organización del trabajo en el cual el uso a gran escala de microprocesadores en procesos automatizados, robotizados e informatizados, al igual que las modificaciones genéticas en seres vivos mejoran la productividad y desmaterializan las relaciones económicas (Castells, 1998).

Este es una forma de organización sociotecnológica que utiliza ampliamente información digital y tecnología de comunicación microelectrónica que se centra en la capacidad tecnológica de las comunidades y de las personas como condición para la generación de riqueza, el ejercicio del poder y la creación de códigos culturales. CASTELLS, Manuel. La Era de la Información. Alianza. Madrid. 1999. Vol 3. Pag. 378.

Este Modo se caracteriza por dos aspectos.1) Concentración en el procesamiento de la Información. Y 2) Efectos centrados en la transformación de los Procesos. Aplicados al Aumento de riqueza material por generación de excedentes en los procesos productivos.

El Schumpeterismo es el resultado de los impactos de las nuevas tecnologías que han reducido la necesidad de trabajar físicamente y ha ampliado el tiempo libre; lo mismo que la producción de bienes informacionales corroe la capacidad del mercado para establecer los precios y genera fuertes monopolios; y se ha generado el auge de la producción colaborativa como ocurría en la época prehispánica en Latinoamérica.

Los descubrimientos del Transistor, del circuito integrado, del proceso planar y del microprocesador, que se trasladaron a los procesos de trabajo como diseño asistido por computador y como manufactura integrada flexible. De igual manera tales avances se proyectaron a la ingeniería genética donde la capacidad de procesamiento y almacenamiento de la información permitió que la materia viva fuera tema de la informática y se creara la biotecnología para decodificar y reprogramar la información genética.

El nuevo paradigma tecnológico permite mejorar la productividad gracias a la transformación a través de los chips, de los ordenadores, de las células modificadas genéticamente. Este se caracteriza por dos aspectos. 1) Concentración en el procesamiento de la Información. Y 2) Efectos centrados en la transformación de los Procesos.

El Desarrollo en el Modo Informacional es según Castells un proceso social autodefinido por el cual las personas, creando condiciones estructurales para la sustentabilidad del proceso mismo, afirman su dignidad y potencian su bienestar; y existen dos formas de desarrollo: 1) Aumento de riqueza material por generación de excedentes en los procesos productivos. Y 2) Aumento del bienestar humano por la utilización de los excedentes colectivos para mejorar la calidad de vida.

En los modelos de desarrollo preindustriales el conocimiento se utilizaba para organizar la movilización de capacidades de trabajo y de medios de producción; mientras en el modelo industrial el conocimiento se utiliza para proveer nuevas fuentes de energía y para reorganizar la producción; ahora en el informacionismo se usa el conocimiento para promover la generación de nuevo conocimiento como fuente de la productividad.

El modo de regulación en el Schumpeterismo es el informacionalismo. Este es una forma de organización sociotecnoeconómica que utiliza ampliamente información digital y tecnología de comunicación microelectrónica que se centra en la capacidad tecnológica de las comunidades y de las personas como condición para la generación de riqueza, el ejercicio del poder y la creación de códigos culturales .

El núcleo de la economía informacional es el procesamiento de símbolos, que se expresa como una red global de mercados financieros basados en las Tics; al igual que las organizaciones productivas maximizan sus cadenas de valor al incrementar la intensidad informacional.

Todo esto teniendo como objetivo la maximización de los beneficios del capital privado, a través de la gestión y del impulso del consumo, para lo cual se requiere la interacción entre los descubrimientos tecnológicos y científicos y su integración en la organización del trabajo; mediante procesos de investigación y desarrollo.

Estas condiciones modifican la división del trabajo dando lugar a una tipología construida en torno a tres dimensiones: 1) creación de valor a través de tareas reales efectuadas en un proceso de trabajo específico; 2) creación de relaciones a través de la interacción de las organizaciones específicas con sus entornos; y 3) toma de decisiones a través de relaciones virtuales entre los directivos y los empleados descentralizados y autónomos.

Este Modo de Regulación busca la acumulación de capital por la subordinación ampliada y profundizada de todos los elementos de la vida de los seres humanos, la cual se expresa, como una “ficción propietaria”, mercantilizando el conocimiento, corporatizando el sector social y propietarizando la vida. Para esto los mecanismos empleados han sido el cerramiento del conocimiento, la desposesión del conjunto de dispositivos destinados a satisfacer necesidades de los asalariados denominados sociales, que generaron derechos, títulos y servicios administrados estatalmente para producir educación, salud, trabajo formal, vivienda social; y la privatización y control de la materia viva.

El Desarrollo Informacional es el equivalente al industrial donde se genera valor por la transformación de la información en conocimiento y aplicación del mismo a todas las actividades productivas. Emplea a gran escala la Información Digital, las Tecnologías de Información y Comunicaciones; entonces presenta un lazo sinérgico entre lo informacional y lo humano, porque genera una transformación organizacional al permitir tanto la Organización-Red, las redes de organizaciones; como la sociedad red global. El informacionalismo centrado sobre todo en la capacidad tecnológica de las comunidades y de las personas como condición para la generación de riqueza, el ejercicio del poder y la creación de códigos culturales. El núcleo de la economía informacional es el procesamiento de símbolos; donde las organizaciones productivas maximizan sus cadenas de valor al incrementar la intensidad informacional que se expresa como una red global de mercados financieros basados en las Tics.

Estas condiciones modifican la división del trabajo dando lugar a una tipología construida en torno a tres dimensiones: 1) creación de valor a través de tareas reales efectuadas en un proceso de trabajo específico; 2) creación de relaciones a través de la interacción de las organizaciones específicas con sus entornos; y 3) toma de decisiones a través de relaciones virtuales entre los directivos y los empleados descentralizados y autónomos. (CASTELLS, Manuel. La Era de la Información. Alianza. Madrid. 1999. Vol 1. Pag. 273).



Desde los primeros trabajos de la Escuela de la Regulación Francesa se caracterizó el proceso de financiarización de la economía, como una salida global de los gobiernos europeos para mantener el crecimiento económico privatizando la provisión de servicios sociales, en particular la salud y la educación superior; Aglietta estableció que este régimen, resulta coherente de manera endógena; reconoce que ciertos encadenamientos resultan problemáticos tales como: la regulación salarial y la vulnerabilidad frente a la inestabilidad financiera; la inestabilidad del crecimiento mundial es la norma y el crecimiento el mercado bursátil se convierte en el lugar donde se validan las decisiones de las empresas. El aumento de las cotizaciones bursátiles incrementa la riqueza neta de los hogares que poseen acciones a un ritmo más veloz que el del ingreso corriente. Esta demanda estimula la innovación en los productos y permite que las empresas obtengan rentas por sus innovaciones (Miotti, citado en Abeles, Pérez, Caldente y Valdecantos, 2008).

El consenso de Washington alcanzo entre otros estos resultados positivos: reducción de la inflación; reducción del déficit fiscal; disminución de la deuda externa y logro un aumento del flujo de capitales internacionales a America Latina y en general a otras regiones como la exunión Soviética. (Durand, Cedrid. Huarte 2021).

Pero sobretodo lo que se alcanzó fueron resultados negativos en America Latina tales como los siguientes: No consiguió un crecimiento económico (algunos llaman a los noventa, "la década pérdida"); aumentó la desigualdad; retrocedieron los progresos sociales y sobre todo por la promoción de gobiernos autoritarios se deterioraron los derechos humanos. (Durand, Cedrid. Huarte 2021).

Según Morozov los ciberutopistas antes hippies querían unas naciones democráticas, pero terminaron promoviendo un cirque du soleil digital derivado de la financiarización, la información y las comunicaciones para moderar las contradicciones al interior de la sociedad. Hoy el algoritmo puede mejorar su productividad por el mayor número de datos acumulados, por la certeza sobre las preferencias del consumidor, derivada de una objetividad matemática algorítmica que puede conocer los contextos pasados y puede tener la capacidad para volverlos presentes como un tipo de Angelus Novus.

El enfoque es disminuir tiempos totales flexibilizando el proceso, consideramos que se debe usar selectivamente la informática combinándola con procesos manuales optimizados, lo cual sale de los mapas de flujo de valor e implementar celdas de fabricación, o microsistemas crean grupos de análisis y solución de problemas, y establecer programas de educación y entrenamiento de empleados.

El régimen de acumulación financierizado como lo establece Coriat a partir de Boyer, se define por: i) un mercado de capitales desarrollado, ii) un acceso de la población, directo o indirecto, a la posesión de títulos cotizados en ese mercado y iii) un acceso importante de la población al sistema de crédito. En este régimen los asalariados tienen acceso a ganancias financieras, a través de la posesión de

acciones o, más frecuentemente, a través de la intermediación de los fondos de pensión o incluso en las transacciones de inmuebles, el Sistema puede ser descrito como Patrimonial ya que la riqueza esta medida con los criterios de los mercados financieros (Coriat et. al, 2008).

En los modelos de desarrollo preindustriales el conocimiento se utilizaba para organizar la movilización de capacidades de trabajo y de medios de producción; mientras en el modelo industrial el conocimiento se utiliza para proveer nuevas fuentes de energía y para reorganizar la producción; ahora en el informacionismo se usa el conocimiento para promover la generación de nuevo conocimiento como fuente de la productividad. CASTELLS, Manuel. La Ciudad Informacional. Tecnologías de la Información, Reestructuración Económica y el Proceso Urbano Regional. Alianza Editorial. Madrid. Pág. 34.

El Desarrollo Informacional es el equivalente al industrial donde se genera valor por la transformación de la información en conocimiento y aplicación del mismo a todas las actividades productivas. Emplea a gran escala la Información Digital, las Tecnologías de Información y Comunicaciones; entonces presenta un lazo sinérgico entre lo informacional y lo humano, porque genera una transformación organizacional al permitir tanto la Organización-Red, las redes de organizaciones; como la sociedad red global. CASTELLS Y HIMANEN. Modelos de Desarrollo en la Era Global de la Información: Construcción de un Marco Analítico. En CASTELLS Y HIMANEN. Reconceptualización del Desarrollo en la Era Global de la Información. FCE, Santiago de Chile. 2017. Pág. 30.

El núcleo de la economía informacional es el procesamiento de símbolos, que se expresa como una red global de mercados financieros basados en las Tics; al igual que las organizaciones productivas maximizan sus cadenas de valor al incrementar la intensidad informacional.

Todo esto teniendo como objetivo la maximización de los beneficios del capital privado, a través de la gestión y del impulso del consumo, para lo cual se requiere la interacción entre los descubrimientos tecnológicos y científicos y su integración en la organización del trabajo; mediante procesos de investigación y desarrolloLa Salud y la Educación Superior se han financierizado y transformado el sector social en la dimensión donde se colocan prestamos ruinosos y se realizan prácticas abusivas, que incrementan los beneficios del sector bancario en detrimento del sector social y del bienestar de los ciudadanos.

Como contraprestación el Nuevo Estado se ha dedicado a la Seguridad Nacional que opera a través de la restricción creciente de las libertades civiles, lo cual reorienta la acción estatal a acciones de Vigilancia, renunciando a la transparencia, estableciendo operaciones ilegales basadas en el espionaje gracias a las plataformas digitales, justificadas en el Secreto de Estado y transformando de manera acelerada a los gobiernos de las democracias en poderes autoritarios.

Es lo visto con la reciente pandemia y el repertorio de normas que se han copiado a lo largo del planeta imitando la dictadura, estas según el filósofo Agamben crean un círculo vicioso perverso, donde la limitación de la libertad impuesta por los gobiernos es aceptada en nombre de un deseo de seguridad que ha sido inducido por los mismos gobiernos que ahora intervienen para satisfacerla.

De igual manera se ha buscado comprimir el tiempo y el espacio y generar tanto una economía de la información, como del conocimiento; donde por un lado el sistema legal sea totalmente liofilizado pero por otro se promueve una tendencia a promover una “Terapéutica de la Conectividad” gracias a los efectos de las plataformas digitales a partir de sus capacidades de conexión y generación de comunicación; basada en la búsqueda de la “Concordancia Algorítmica” que supere fallas y malentendidos asociados a imperfecciones naturales (Sadín, 2018), posible salir de esto basándose en el “derecho procesal” que razona en términos de equidad de tratamiento, como igualdad aritmética; por lo cual se habla del “nuevo estado de servicio” que demanda repensar “la reconquista social”; e idear una gestión más individualizada de lo colectivo traducida como “la judicialización de lo social” (Giroux, 2018, p. 26).

El informacionalismo se caracteriza por la amplia utilización de la información digital y de las tecnologías de comunicación basadas en la microelectrónica; promoviendo estructuras de organización en red o nuevas formas sociotecnoeconómicas. Pero también es una forma de capitalismo financiero informacional, es la superación del industrialismo, caracterizado por el uso de la información digital y la tecnología de comunicaciones; lo cual permite la expansión ilimitada del uso del conocimiento y de la información digital (Castells y Himanen, 2017).

La informatización, entendida como el control logrado a través de sistemas de información que planean los procesos productivos, los ejecutan y los evalúan, se potencia en este enfoque que privilegia el incremento de la inversión en capital. La automatización es buscada como una alternativa a la construcción de modelos cooperativos entre la organización y los empleados; se subcontrata y flexibiliza la articulación del trabajo; lo cual termina por estructurar un entorno laboral donde prima la “abstracción” y “la complejidad”.

La abstracción porque el trabajo se vuelve indirecto, centrándose en el seguimiento a comportamiento de procesos automatizados; y la complejidad por la interacción creciente con mecanismos microelectrónicos, sin estimular la participación y el desarrollo del personal. Los sistemas integrados de información poseen software que registra la cadencia de interacción y los errores de los trabajadores que manejan una terminal de computador, permitiendo un seguimiento en tiempo real del desempeño individual, sin embargo, debe anotarse que en general estas posibilidades son subproductos de las funciones básicas de los sistemas de información.

### 3.8 POSFORDISMO

El Taylorismo Es un conjunto de relaciones de producción internas al proceso de trabajo que tienden a acelerar la cadencia o ritmo de producción y a eliminar los tiempos muertos o poros en las jornadas (Aglietta, 1979), fundamentado en la fragmentación y en el “Estándar de Rendimiento”. El Taylorismo está basado en el estudio del trabajo, en la selección técnica del obrero, en la separación entre la concepción y la ejecución; al igual que en la cooperación amistosa entre los obreros y los patronos. La definición precisa y la descomposición del trabajo, en el “Management” científico; busca separar “la mano y el cerebro” (Lipietz, 1992, p. 28).

La contextualización es la definición del entorno como un conjunto de variables estables en el tiempo; la posibilidad de la información perfecta; la determinación de un factor productivo como factor relevante para la eficiencia, que permite controlar los costos y la productividad; al igual que el costo de un factor como condición del costo global, es decir la mano de obra directa (Lorino, 1993).

El Taylorismo separa las actividades de concepción de las actividades de ejecución, las acciones de planeación se asignan a la gerencia (Braverman, 1987); lo cual conlleva también un traslado físico de los responsables de las plantas a las oficinas administrativas. Antonio Gramsci perfila las perspectivas del Taylorismo afirmando que busca desarrollar en grado máximo en el trabajador las actitudes maquinales y automáticas, destruir el viejo nexo psicofísico del trabajo profesional calificado que exigía una cierta participación de la inteligencia, de la fantasía, de la iniciativa del trabajador y reducir las operaciones productivas a su solo aspecto físico y maquinal” (Braverman, 1987, p. 76).

El taylorismo la remuneración de los trabajadores y el bienestar está condicionada por la productividad y condicionado por la eficiencia. Frederick Taylor, el creador de la administración científica, abogaba por un sistema de pago basado en el rendimiento; lo cual generaba un salario variable en función la productividad. Este enfoque buscaba motivar a los empleados para que aumentaran su productividad y alcanzaran los estándares establecidos; sin embargo, con un techo, para evitar que los obreros aumentaran permanentemente sus ingresos en detrimento de los de la empresa. (KLIKSBURG, Bernardo. El Pensamiento Organizativo. Tomo I Paidós, Bs As. 1975. Pag 184).

Sin embargo, esta forma de remuneración también ha sido objeto de críticas en términos de las presiones para trabajar a ritmos insostenibles, lo que podría generar la deshumanización del trabajo, ya que se enfoca en descomponer las tareas en componentes simples y repetitivos, con implicaciones negativas para el bienestar psicológico de los trabajadores. En términos de bienestar, las críticas al taylorismo llevaron a técnicas que buscan integrar aspectos de motivación, desarrollo profesional y equilibrio entre vida laboral y personal para mejorar la calidad de vida en el trabajo.

Deshumanización del trabajo: Una crítica central a la administración científica es que puede conducir a la deshumanización del trabajo. La descomposición de las tareas en elementos simples y repetitivos, junto con la búsqueda constante de eficiencia, ha llevado a la preocupación de que los trabajadores podrían sentirse alienados o desmotivados.

El término "Fordismo" se refiere al modelo de producción desarrollado por Henry Ford en la industria automotriz, que se caracterizaba por la producción en masa, la estandarización de productos y la línea de montaje. Este modelo influyó no solo en la producción industrial, sino también en la organización social y política.

La efectividad de las unidades productivas se logró mediante la utilización del Efecto de Experiencia y las Economías de Escala. El efecto de aprendizaje o experiencia es la disminución observada de la cantidad de mano de obra requerida para producir un número dado de artículos cada vez que se duplicaba la producción total acumulada, lo que se verifica también en la totalidad de factores productivos. Las economías de escala se logran cuando altos volúmenes de producción permiten distribuir los costos denominados fijos, entre las muchas unidades fabricadas logrando reducir los precios, lo cual hace que el Fordismo adopte un "Estándar Social de Consumo" expresado en el fomento a la demanda a través de los salarios -salario mínimo-, en la constitución de la seguridad social, en la zonificación del espacio urbano y en la difusión masiva del consumo de bienes durables "automóvil" y "casa" (LE CORBUSIER. Principios de urbanismo, Planeta, Barcelona, 1.986, p.64)

Las acciones de desarrollo de las personas se inician con Ford, quien creó un departamento de personal, un departamento sociológico y un departamento médico, encargados de mejorar la calidad de vida de los trabajadores y disminuir los índices de ausentismo y rotación, en el caos de 1913. Buscando una cultura homogénea basada en los ideales puritanos.

El nivel de injerencia de los empleados en el fordismo es bajo; sin embargo, hay toda una línea de esfuerzos por superar la caracterización taylorista del trabajo como conjunto de gestos, a través del "enriquecimiento del trabajo". Siguiendo los enfoques de la Escuela de las Relaciones Humanas: Maslow, Herberth, McClelland, McGregor. Estos buscaban superar los problemas derivados de la excesiva fragmentación, repetición, monotonía y falta de contenido de las labores.

Pero también las empresas empiezan a adelantar investigaciones sobre la vida privada de sus trabajadores y crean los departamentos de trabajo social, acciones que constituyen "el mayor esfuerzo colectivo verificado hasta ahora para crear, con rapidez inaudita y con una conciencia de los fines jamás vista en la historia un tipo nuevo de trabajador y de hombre". Al cual se le reconoce su capacidad de aportar tal y como lo destaca Friedmann al comentar el papel del "Thinking Department" en el que se recogen las sugerencias y se estimula la participación. GRAMSCI, Antonio. Racionalización del trabajo y de la producción;

En: Notas sobre Maquiavlo, sobre la política y sobre el Estado Moderno, Nueva Visión, Bs. As, p.306

El “Departamento Central del Personal en la Ford Motors Company”, creado en 1913 con John Lee exprofesor de Harvard, adelantó una encuesta sobre las causas de insatisfacción de los trabajadores, los resultados mostraron inconformidad con la jornada de trabajo de 9 horas, con los salarios bajos, con los supervisores y capataces. Lo anterior generaba un clima organizacional rancio y unos indicadores críticos tales como el 10% de ausentismo, 37% en la tasa de rotación. NEFFA, Julio C. El proceso de trabajo y la economía de tiempo, CEDRAL – Humanistas, Bs. As., 1.990, p.292 y sgtes.

Para superar tal estado de cosas el 12 de octubre se formuló una política global de personal con objetivos tales como, la consolidación de la transformación de la organización del trabajo, la elevación de los salarios, la creación de un Departamento de Sociología con la misión de orientar el comportamiento dentro y fuera del trabajo. De igual manera se entregaban bonos hasta por 1000 dólares una vez al año, desde el año 1905, con destino a la compra de vehículos; también desde 1910 se iniciaron acciones sistemáticas de acondicionamiento y mejora del ambiente laboral (limpieza, iluminación e higiene).

Al igual que programas de bienestar como la creación de escuelas gratuitas para los hijos de los empleados, actividades deportivas y culturales; escuela de oficios, etc.; órganos de comunicación, como el FORD TIMES, servicio médico gratuito; programas anteriores al año 1913, fecha de instalación de la cadena de montaje semiautomatizada, en tal año y después de crear la oficina de personal se aumentó el salario en un 15%, se creó la “Asociación de Ahorro y Préstamo para empleados” y se armonizaron los cargos unificando los que existían posteriormente, también se creó el departamento de educación para alfabetizar, formar y capacitar al personal.

Frente a estas acciones de Ford el autor Gramsci afirma que "el método de Ford es racional y que debe generalizarse, pero para esto es necesario un largo proceso, que provoca un cambio de las condiciones sociales y un cambio de los hábitos individuales, lo cual no puede ocurrir mediante la sola coerción, sino mediante la acción equilibrada de la coacción (autodisciplina) y de la persuasión". Ford expresaba “la palabra eficiencia es odiada porque hay muchas cosas que no se refieren a esto y la utilizan para encubrirse. La eficiencia es simplemente la realización del trabajo de la mejor forma que uno sepa en lugar de hacerlo de la peor... Es el hecho de preparar al trabajador y ofrecerle la fuerza de manera que pueda ganar más, tener más y vivir más confortablemente” . GRAMSCI, Antonio. Notas sobre Maquiavelo, Op cit. Los altos salarios, p.316



La Gran Depresión en la década de 1930 llevó a la implementación del New Deal por parte del presidente estadounidense Franklin D. Roosevelt. El New Deal fue una serie de programas y políticas destinadas a aliviar la pobreza, estimular la economía y proporcionar seguridad social. Aunque no se puede considerar que el fordismo fuera una parte directa del New Deal, la producción en masa y la eficiencia en la fabricación de bienes, que eran características del fordismo, podrían haber contribuido al impulso económico general que el New Deal buscaba lograr.

La relación entre sociedad y Estado plantea la contrastación entre la asociación natural y la autoorganización colectiva a partir del desarrollo de arreglos institucionales complejos contruidos sobre una nueva mentalidad común denominada “voluntad general”; la cual dirige de manera común a la persona y a su poder. El Estado intenta resolver las tensiones colectivas y mediar las relación capital-trabajo en la sociedad salarial. Tales contradicciones se expresan en los desiguales niveles de acceso a la educación, a la atención en salud, a la vivienda.

Estado es una forma institucional que refleja impone o transforma las relaciones sociales, integrando la dimensión política y la económica, logrando articular, reproducir y regular las estructuras que orientan el modo de organización del trabajo. Utilizando para ello en gran medida las iniciativas regulatorias gubernamentales. Es decir, un conjunto de acciones estructuradas de dirección, control o guía, las cuales son acciones de interferencia que afectan los resultados esperados de las actuaciones individuales o colectivas, porque la regulación restringe intencionalmente las actividades de un individuo u organización. (LIPIETZ, Alain. “Lo Nacional y lo Regional”. En Cuadernos de Economía. No 11. UN. Bogotá. 1989. Pág. 80).

El contrato social es la fundamentación de la obligación política moderna, establecida por hombres libres para maximizar sus libertades; lo cual origina una tensión entre la regulación y la emancipación sociales, por la polarización permanente entre la voluntad general y la voluntad individual, es decir, entre lo público y lo privado, pero también transforma a los individuos privados en ciudadanos públicos. (DE SOUSA SANTOS y GARCÍA VILLEGAS. En DE SOUSA y GARCÍA. Colombia: el revés del Contrato Social de la Modernidad. El Caleidoscopio de las Justicias en Colombia. Op Cit. Pág. 16 Tomo I. Bogotá. Colciencias- Instituto Colombiano de Antropología e Historia- Universidad de Coimbra CES- Universidad Nacional de Colombia- Siglo del Hombre Editores. 2001 1ra. ed)

El contrato social busca generar de manera “normal, constante y consistente”, un conjunto de bienes públicos que concreten tanto el bien común como la voluntad general. Estos bienes públicos son los cuatro siguientes: 1.) la legitimidad del poder gubernamental; 2.) el bienestar económico y social; 3.) la seguridad y 4.) la identidad colectiva. La búsqueda de tales bienes modeló las luchas sociales y orientó la expansión del estado hasta conseguir que en el imaginario colectivo estatal fuera igual a público, siendo las políticas sociales los instrumentos claves de la politización del estado. (DE SOUSA SANTOS y GARCÍA

VILLEGAS. Colombia. En DE SOUSA y GARCÍA. El Caleidoscopio de las Justicias en Colombia. Pág. 16 Tomo I. Bogotá. Colciencias- Instituto Colombiano de Antropología e Historia- Universidad de Coimbra CES- Universidad Nacional de Colombia- Siglo del Hombre Editores. 2001 (1ra. ed)).

Este contrato está basado en tres criterios de inclusión y exclusión 1.) Incluye sólo a los individuos y a sus asociaciones; por lo cual excluye a la naturaleza que pasa a ser objeto de explotación. 2.) Incluye sólo a los ciudadanos definidos territorialmente como parte del contrato; todos los demás se excluyen, es decir, mujeres, extranjeros, inmigrantes. 3.) Incluye sólo los intereses que se expresan en la sociedad civil, a través del comercio público de intereses; por lo cual excluye la vida privada, los intereses propios de la intimidad y el espacio doméstico. (DE SOUSA SANTOS y GARCÍA VILLEGAS. Colombia. En DE SOUSA y GARCÍA. El Caleidoscopio de las Justicias en Colombia. O. Cit. Pág. 16 Tomo I. Bogotá. Colciencias- Instituto Colombiano de Antropología e Historia- Universidad de Coimbra CES- Universidad Nacional de Colombia- Siglo del Hombre Editores. 2001 1ra. ed)

Las tensiones derivadas de la contractualización social se resuelven a través de tres presupuestos Meta-Contractuales: 1.) El régimen general de valores centrados en el “bien común” y en la “voluntad general”. El bien común divide lo público de lo privado e incorpora a la modernidad la “virtud cívica”. 2.) El sistema común de medidas que incorpora un espacio y tiempo homogéneos, neutros, lineales; lo cual permite comparar a través de la cuantificación, interacciones sociales, generales y diferenciadas. “El dinero” y “la mercancía” concretan tal sistema de medidas. Pero también incorporan la perspectiva geométrica y la escala geográfica, generando por ejemplo la representación política o la solidaridad entre iguales libres. 3.) El espacio tiempo estatal nacional es privilegiado, aquí aparece lo local y lo nacional, la economía, el bienestar general, la temporalidad y el ritmo; al igual que la cultura como conjunto de dispositivos identificatorios, los cuales referencian las relaciones sociales. (DE SOUSA SANTOS y GARCÍA VILLEGAS. Colombia. En DE SOUSA y GARCÍA. El Caleidoscopio de las Justicias en Colombia. Op Cit. Pág. 14 Tomo I. Bogotá. Colciencias- Instituto Colombiano de Antropología e Historia- Universidad de Coimbra CES- Universidad Nacional de Colombia- Siglo del Hombre Editores. 2001 1ra. ed).

La función política del Estado es dispersar las contradicciones generadas en el seno de la sociedad y los movimientos que tales procesos generan, mediante la resolución parcial de las tensiones, buscando mantener las contradicciones en estado de relativa latencia. (MITNICK, Barry. La Economía Política de la Regulación, FCE, México, 1989. Pág. 22). Para dispersar tales contradicciones el Estado emplea tres tipos de mecanismos: 1) Socialización-Integración; 2) Trivialización-Neutralización; y 3) Represión-Exclusión. Estos la emplea de manera combinada y de acuerdo a las necesidades históricas.

Para el autor Boaventura de Sousa Santos, un sociólogo y jurista portugués el sistema de libre iniciativa asigna un poder dualista al Estado. Tales componentes duales a veces aparecen como excluyentes o separados y son denominados por Santos “Poder cósmico y Poder caótico”: el cósmico es centralizado y está ubicado en instituciones formales y jerárquicamente organizadas, mientras el otro, el caótico es un poder sin ubicación física y es inherente a las relaciones sociales en cuanto estas son desiguales.

En el orden político, económico social, generado al finalizar la segunda guerra mundial denominado Liberalismo Embridado, o constreñido a través de la regulación y la intervención estatal se promovía y protegía un pacto social entre el capital y el trabajo a través de la acción estatal, modelo exitoso que generó gran crecimiento económico y elevó los niveles de bienestar social general. Paralelo con las transformaciones del trabajo el Estado Social apareció en la Ley Fundamental de la República Federal Alemana en el año 1949, el cual definía al Estado como Social de Derecho, que se responsabiliza de la procura existencial, entendida como el conjunto de situaciones, bienes y servicios; el individuo controla algunas de esas causas y otras no las controla y por eso el Estado debe posibilitar su provisión. (ESPING-ANDERSEN. Op Cit. Pág. 379

Según Boaventura la legalidad posee tres componentes básicos: la retórica, la burocracia y la violencia, los cuales se usan articuladamente, lo mismo que se constituyen en formas de comunicación y en una estrategia de toma de decisiones. La retórica está centrada en la búsqueda de la persuasión y de la adhesión voluntaria; la burocracia está centrada en la movilización del conocimiento profesional de reglas formales y procedimientos estructurados jerárquicamente; y la violencia está centrada en el uso o amenaza de la fuerza física. SANTOS, Boaventura de Souza. Estado, Derecho y Luchas Sociales Op. Cit. Pg. 99

En los países desarrollados, después de un siglo de movimientos sociales y una vez terminada la segunda guerra mundial, se fortaleció la oferta de servicios sociales a través de sistemas de protección social, que garantizaban niveles mínimos de ingreso, acceso a salud, provisión de vivienda y acceso a educación; tal evolución afirmaba un conjunto de derechos de ciudadanía social, desarrollados de manera paralela con los derechos humanos y los derechos políticos. (CASTELLS, MANUEL. El Futuro del Estado del Bienestar en la Sociedad Informacional. En Buen Gobierno y Política Social. GINER y SARASA. Ariel, Barcelona, 1997).

Tal arreglo institucional se denominó el Estado de bienestar, resultante del fordismo y del crecimiento económico sostenido. La idea era redistribuir parte de la riqueza generada por la producción en masa para proporcionar seguridad social, atención médica y otros beneficios a la población. La expansión de la producción en masa también permitió una mayor accesibilidad a bienes de consumo, como automóviles, electrodomésticos y otros productos, lo que influyó en el bienestar de la sociedad. (MONZÓN, Cándido. Opinión Pública. Comunicación y Política. Tecnos. Madrid, 1998. Pág. 48).

La denominación cuestión social engloba un conjunto de servicios humanos dentro de los cuales se encuentran: la educación, la salud, la vivienda, el empleo y los servicios de bienestar social. En estos el contenido de la acción colectiva está orientada a la prevención (evitar la marginalización), la asistencia (atender las necesidades), y la inserción (integrar personas en estado de marginalización). ESPING-ANDERSEN. Op Cit. Pág. 37.

Según Boaventura la legalidad posee tres componentes básicos: la retórica, la burocracia y la violencia, los cuales se usan articuladamente, lo mismo que se constituyen en formas de comunicación y en una estrategia de toma de decisiones. La retórica está centrada en la búsqueda de la persuasión y de la adhesión voluntaria; la burocracia está centrada en la movilización del conocimiento profesional de reglas formales y procedimientos estructurados jerárquicamente; y la violencia está centrada en el uso o amenaza de la fuerza física. SANTOS, Boaventura de Souza. Estado, Derecho y Luchas Sociales Op. Cit. Pg. 99

Sousa Santos sostiene que el fordismo contribuyó a la exclusión de las mujeres de varias maneras: 1. División del trabajo: Las mujeres eran a menudo relegadas a trabajos considerados "femeninos" o de baja remuneración, mientras que los hombres ocupaban roles más prestigiosos y mejor remunerados. 2. Estereotipos de género: Esto contribuyó a la idea de que las mujeres eran más adecuadas para roles domésticos y de cuidado, mientras que los hombres eran vistos como los principales proveedores. 3. Desigualdades salariales: Las mujeres a menudo recibían salarios más bajos que los hombres por realizar trabajos similares o equivalentes. Esta disparidad salarial contribuyó a la exclusión económica de las mujeres. 4. Falta de representación: En puestos de liderazgo y toma de decisiones. La estructura jerárquica del sistema favorecía a los hombres en roles de autoridad.

El término "Posfordismo" no se refiere a un modelo homogéneo y universal, sino que describe tendencias y características generales que pueden variar en su implementación según contextos geográficos y sectoriales específicos. Este concepto ha sido objeto de debate en la sociología y la economía, y se utiliza para analizar las transformaciones en el sistema económico y laboral contemporáneo.

Algunas de las características clave del Posfordismo incluyen: 1. en la producción: A diferencia del fordismo, que se centraba en la producción en masa y la estandarización, se caracteriza por una mayor flexibilidad en la producción. 2. Tecnología de la información: El uso intensivo de la tecnología de la información y las comunicaciones es una característica destacada. La digitalización y la automatización desempeñan un papel crucial en los procesos de producción y gestión. 3. Trabajo basado en el conocimiento: Se valora la creatividad, la innovación y la capacidad de adaptarse a entornos cambiantes. 4. Descentralización y globalización: Las empresas posfordistas tienden a descentralizar sus operaciones y a participar en redes globales de producción. 5. Énfasis en la calidad y la

personalización en los productos y servicios para satisfacer las demandas más específicas y cambiantes de los consumidores.

Los gobiernos de Tacher en Inglaterra y Regan en Estados Unidos promovieron la desregulación de distintos sectores económicos en particular el sector financiero. Pero igualmente en China Deng Xiaoping generó un proceso de desregulación que se consolidó como un Socialismo de Mercado; siguiendo un experimento que se había realizado en Chile con los denominados Chicago Boys de liberación y privatización de la economía; en un marco donde se promovía el bienestar humano, incrementando la riqueza privada y eliminando las restricciones a los mercados en los sectores Financiero, de Educación Superior, Salud, Seguridad Social, el Agua, la Tierra, sin intervención estatal. Pero igualmente Paul Bremer como Autoridad Provisional de la Coalición que invadió Irak estableció tales medidas desregulando y privatizando todos los sectores menos el Petróleo como había ocurrido en Chile con el Cobre. HARVEY, David. Breve Historia del Neoliberalismo. Akal. Madrid. Pag 13.

En el orden político, económico social, generado al finalizar la segunda guerra mundial denominado Liberalismo Embridado, o constreñido a través de la regulación y la intervención estatal se promovía y protegía un pacto social entre el capital y el trabajo a través de la acción estatal, modelo exitoso que generó gran crecimiento económico y elevó los niveles de bienestar social general.

Muchas acciones sistemáticas impulsados por los gobiernos Fundamentalistas de Mercado en los países democráticos, después del colapso económico, social y político de las dictaduras socialistas, transformó el aparato gubernamental en una máquina de promoción de la Plutomanía o economía orientada a los intereses de los ciudadanos o empresas más ricas según el Citigroup. (GIROUX, Henry. La Guerra del Neoliberalismo contra la Educación Superior. Herder. Barcelona, 2018. Pag 30). Grupo que además ha establecido una estrategia de quien gana, gana todo, como en los países de la Unión Soviética, en los Estados Unidos de Donald Trump y en la América Latina de Duque en Colombia y Piñera en Chile.

Se conoce como Consenso de Washington a un conjunto de diez recomendaciones de política económica formuladas en 1989 por el economista inglés John Williamson del Instituto Peterson con sede en Washington que tenían como objetivo orientar inicialmente a los países de América Latina. El Consenso de Washington estaba formado por el Fondo Monetario Internacional (FMI), por el Banco Mundial y por el Tesoro de Estados Unidos, las tres instituciones con sede en Washington. (Durand, Cedrid. Huarte 2021).

1) Disciplina fiscal para eliminar los altos déficits que generaron en problemas inflacionarios. 2) Cambios en las prioridades del gasto público para eliminar el déficit fiscal se redujo el gasto en salud, educación e infraestructuras. 3) Reforma tributaria para aumentar los impuestos a una base amplia, ampliar impuestos indirectos y tipos marginales moderados. 4) Liberalización de las tasas de interés: 5) Tipo de



cambio liberado al mercado. 6) Liberalización del comercio promoviendo importaciones, eliminando la protección a industrias nacionales como un obstáculo al crecimiento. 7) Liberalización de la inversión extranjera directa. 8) Privatización buscando la eficiencia privada en la gestión de servicios. 9) Desregulación en América Latina, donde se encontraban las economías más reguladas del mundo. 10) Derechos de propiedad para proteger las invenciones internacionales en EEUU.

En la industria de la Alta Tecnología Informática también se estableció un Movimiento el denominado Consenso de Silicon Valley, de la mano de la Progress y Freedom Foundation PFF, la cual funcionó entre 1993 y 2010 financiada por las grandes empresas del sector como Microsoft, AT&T, Walt Disney, Sony, Google, Oracle, Yahoo; entre otras la PFF cristalizó la filosofía de derecha que estaba cerca de algunos gurús de la alta tecnología que adoptaron y promovieron filosofías libertarias centradas en el individualismo y la libertad de iniciativas en las actividades económicas que están en la base de los emprendimientos de alta tecnología que apuestan todo al ganador.

La PFF realiza un encuentro llamado “Cyberspace and the American Dream”, los días 23 y 24 de agosto de 1994 en Atlanta; de esta reunión sale una publicación llamada “A Magna Carta for the Knowledge Age”, con la autoría de Esther Dyson, George Gilder, Alvin Toffler y George Keyworth; lobistas y columnistas del otro producto de la PFF que es La Revista Wired. (Durand, Cedrid. Huarte 2021).

La Magna Carta parte de asumir que las actividades informacionales del sector microelectrónico reemplazarán a las actividades industriales, de la misma manera que estas reemplazaron las actividades agrícolas como principales generadoras de riqueza y puestos de trabajo; lo cual venía siendo afirmado en obras de anticipación que veían como se agotaba el Modelo de los Treinta Gloriosos a finales de los años Sesenta; como en las publicaciones: La Sociedad Postindustrial de Touraine, el Advenimiento de la Sociedad postindustrial de Bell, la Tercera Ola de Toffler, el Informe de Nora y Minc de la Informatización de la Sociedad. (Durand, Cedrid. Huarte 2021).

Esta Carta anuncia y prescribe la muerte de la Organización Multidivisional o Burocrática; la reducción a menos de la mitad del tamaño de la Administración de los Estados o Gobiernos; este pronunciamiento habla que “el Ciberespacio es un entorno bioelectrónico que es literalmente Universal”; pero también adoptando a Ayn Rand la escritora de literatura de anticipación del modelo neoliberal de Reagan y Tatcher y hoy virtualizado por Donald Trump y la nueva ultraderecha, la Carta expresa que “crear el nuevo entorno del ciberespacio es crear una nueva forma de propiedad, es decir, nuevos medios de crear bienes o incluso ideas que benefician a la gente”; donde los derechos de propiedad juegan un papel central, el ciberespacio debe pertenecer a las personas y no a los gobiernos. (Durand, Cedrid. Huarte 2021).



Entre los elementos a considerar como partes del Nuevo Modelo Posfordista promovido se encuentran cinco elementos fundamentales: 1) Sed de aventuras a partir del emprendimiento de los Startups; 2) Autonomía y Creatividad en el Trabajo; 3) Cultura de Apertura y Movilidad; 4) Prosperidad Compartidas y 5) Debilitamiento del papel del Estado. (Durand, Cedrid. Huarte 2021).

A mediados de los setentas cuando finalizó el período denominado “treinta años gloriosos” por el crecimiento económico sostenido verificado en tales años; y a partir de los noventas entró en un colapso manifestado en: 1) crisis fiscal, por la brecha entre la capacidad contributiva y las obligaciones retributivas; 2) crisis de competitividad de las economías y de las organizaciones; y 3) crisis de legitimidad por la pérdida de apoyo social y político derivada de la dilución de los partidos políticos y el colapso de los sindicatos tradicionales. SETIEN Y ARRIOLA. Política Social y Servicios Sociales. En ALEMAN Y GARCÉS. Op Cit. Pág. 330.

Esto ha producido la transformación dramática de la sociedad salarial, la cual ha modificado la característica principal del trabajo de ser una función socialmente identificable y estandarizada, expresada como oficios o profesiones certificadas mediante procedimientos homologados y la cual es el principal vínculo comunitario GORZ, André. Miserias del Presente, Riqueza de lo Posible. Op. Cit. Pag 13.

En la actualidad existe una crisis, o una inestabilidad sistémica en la cual se puede originar una transformación cualitativa superando la tendencia creciente a la exclusión; generada mediante un proceso denominado “postcontractualista”, que origina la exclusión de grupos e intereses sociales incluidos inicialmente en el “contrato social” dejándolos sin perspectiva de regreso. DE SOUSA SANTOS y GARCÍA VILLEGAS. Colombia. En DE SOUSA y GARCÍA. El Caleidoscopio de las Justicias en Colombia. Op Cit. Tomo I. Bogotá. Colciencias- Instituto Colombiano de Antropología e Historia- Universidad de Coimbra CES- Universidad Nacional de Colombia- Siglo del Hombre Editores. 2001 (1ra. ed)

Por lo menos cuatro causas han erosionado el denominado Estado del Bienestar: 1) El deterioro de la relación cotizante-beneficiario, resultante de los cambios demográficos, culturales y económicos; que hacen hablar de generaciones pérdidas por el cuantioso esfuerzo de los jóvenes para cubrir los gastos de pensiones y de atención en salud de las personas de mayor edad. 2) La diversificación y segmentación de la sociedad. 3) La creciente hegemonía del individualismo en el sistema de valores, y 4) La formación de una economía global. CASTELLS, MANUEL. El Futuro del Estado del Bienestar en la Sociedad Informacional. Op Cit. Pág. 181.

Pero hoy Los excluidos no son clase, son expresión de las fallas del tejido social; tal enfoque de crueldad institucionalizada, que desprecia la solidaridad, los bienes públicos, la comunidad, el bien común y la responsabilidad social; por lo cual en las ciudades se amplían las denominadas zonas de abandono social y exclusión terminal; los jóvenes se ven como sujetos de medidas agudas de control social, y el abordaje de los problemas sociales es que estos se criminalicen; la

problemática particular no se proyecta en las políticas públicas. GIROUX, Henry. La Guerra del Neoliberalismo contra la Educación Superior. Herder. Barcelona, 2018. Pag 14.

Este estado de cosas ha afectado la relación de la sociedad con el sector judicial, transformando la acción del Juez quien se ha convertido en el “terapeuta del vínculo social” quien a través de sus sentencias administra la “autonomía de las personas”, por eso se aproxima la acción del Juez a la del trabajador social generando una magistratura del sujeto. MEYER Y ROWAN. Organizaciones Institucionalizadas: La Estructura Formal como Mito y Ceremonia. En POWELL Y DIMAGGIO. El Nuevo Institucionalismo en el Análisis Organizacional. F.C.E. México.1999. Pg 93

Pero en la actualidad emerge una hay una tendencia a promover una “Terapéutica de la Conectividad” gracias a los efectos de las plataformas digitales a partir de sus capacidades de conexión y generación de comunicación; basada en la búsqueda de la “Concordancia Algorítmica” que supere fallas y malentendidos asociados a imperfecciones naturales. SADIN, Eric. La Siliconización del Mundo. Caja Negra. Bs As. 2018. Pag 108.

Es posible salir de esto basándose en el “derecho procesal” que razona en términos de equidad de tratamiento, como igualdad aritmética; por lo cual se habla del “nuevo estado de servicio” que demanda repensar “la reconquista social”; e idear una gestión más individualizada de lo colectivo traducida como “la judicialización de lo social”. (BOLLAND Y HOFER. Las Empresas del Futuro. Oxford. México. 2001. Pg. 30).

Tal situación ha modificado los sistemas tradicionales de protección social desarrollados a partir del modelo de la Ford Motor Company y masificados como el régimen fordista de regulación, eliminando la norma social de consumo por esto se empiezan a reemplazar los modelos de asistencia social por sistemas de seguros privados; sustituyendo a las agencias gubernamentales con el enfoque de administración social, por organizaciones del sector financiero privado con enfoque de gestión del riesgo. (BOLLAND Y HOFER. Las Empresas del Futuro. Oxford. México. 2001. Pg. 30).

Por tal estado de cosas el Estado ha variado desde uno adecuado al modo fordista de regulación centrado en lo social, orientado a la protección de los trabajadores, a un Estado de Trabajo Schumpeteriano el cual se orienta a las organizaciones impulsando “la promoción de innovaciones de productos, de procesos y de mercados; el mejoramiento de la competitividad estructural de las economías abiertas, principalmente mediante la intervención en el lado de la oferta; y la subordinación de la política social a las exigencias de flexibilidad del mercado de trabajo y de la competitividad estructural. (SCHUMPETERISMO término sugerido por Bob Jessop en un conjunto de ensayos sobre la evolución reciente de la Teoría sobre el Estado, para esto ver: JESSOP, Bob. Crisis del Estado de Bienestar. U.N. 1999. Bogotá)

Sin embargo, las condiciones económicas internacionales y la finalización de la denominada sociedad salarial por los cambios introducidos por la flexibilización del trabajo y la existencia de trabajadores pero no de puestos de trabajo; ha generado una situación en la cual los tres elementos tradicionalmente empleados para abordar a las personas no tienen efectividad, porque para ser efectivos debería establecerse una categoría de “inválidos sociales”; estos tres elementos han sido: la definición de poblaciones objetivo, el desarrollo de un conjunto de reglas y prestaciones, y la formación de los cuerpos de trabajadores sociales especializados. ( ROSANVALLON, Pierre. La Nueva Cuestión Social. Pág. 117).

Entonces en la coyuntura actual el objetivo a perseguir es encontrar una manera para internalizar lo social, logrando una modernización tecnológica, acompañada de un proceso de reconstrucción del tejido social, pasando de una sociedad de indemnización a una sociedad de inserción. Por esto debe modelarse y domesticarse la nueva forma Estado el denominado “Schumpeteriano” y el cual ya no se ocupa más del desarrollo de instituciones para el fortalecimiento de la organización del trabajo, sino que promueve la flexibilización y la competitividad en lo social; mientras en lo productivo inspira la innovación y la competitividad económica. (ROSANVALLON, Pierre. La Nueva Cuestión Social. Pág. 125).

Las transformaciones observadas en los arreglos institucionales y de la gestión social buscan cuatro metas: 1) ampliar la tasa de beneficio sobre el capital a través del cambio técnico, 2) intensificar la productividad del trabajo y el capital, 3) globalizar la producción, la circulación y los mercados; y 4) obtener el apoyo estatal para incrementar la productividad y la competitividad local. CASTELLS, Manuel. La Era de la Información. Vol 1. Alianza. Madrid, 1998. Pag 45.

A pesar de las expectativas de “un orden nuevo”, más inclusivo y equitativo, el informacionalismo ha operacionalizado la implementación de una forma darwinismo económico que promueve la privatización, la mercantilización, el libre comercio y la desregularización; privilegiando la responsabilidad individual, socavando y desprestigiando las tradicionales acciones colectivas de solidaridad en la protección social; colocando en el centro de la propaganda gubernamental un sistema de valores basado en el egoísmo desenfrenado, para lograr establecer en el mundo un sistema político e ideológico denominado Neoliberalismo, Darwinismo Económico o Fundamentalismo de Libre Mercado. HARVEY, David. Breve Historia del Neoliberalismo. Akal. Madrid 2007. Pag.6.

Los gobiernos de Thatcher en Inglaterra y Regan en Estados Unidos promovieron la desregulación de distintos sectores económicos en particular el sector financiero. Pero igualmente en China Deng Xiaoping generó un proceso de desregulación que se consolidó como un Socialismo de Mercado; siguiendo un experimento que se había realizado en Chile con los denominados Chicago Boys de liberación y privatización de la economía, en un marco donde se promovía el bienestar humano, incrementando la riqueza privada y eliminando las restricciones

a ampliar la lógica de los mercados en los sectores Financiero, de Educación Superior, Salud, Seguridad Social, el Agua, la Tierra, sin intervención estatal. Pero igualmente Paul Bremer como Autoridad Provisional de la Coalición que invadió Irak estableció tales medidas desregulando y privatizando todos los sectores menos el Petróleo como había ocurrido en Chile con el Cobre. (HARVEY, David. Breve Historia del Neoliberalismo. Akal. Madrid. 2007. Pag 8)

Muchas acciones sistemáticas impulsados por los gobiernos Fundamentalistas de Mercado en los países democráticos, después del colapso económico, social y político de las dictaduras socialistas, transformó el aparato gubernamental en una máquina de promoción de la Plutomanía o economía orientada a los intereses de los ciudadanos o empresas más ricas según el Citigroup. Grupo que además ha establecido una estrategia de quien gana, gana todo, como en los países de la Unión Soviética, en los Estados Unidos de Donald Trump y en la América Latina de Duque en Colombia y Piñera en Chile. GIROUX, Henry. La Guerra del Neoliberalismo contra la Educación Superior. Herder. Barcelona, 2018. Pag 30.

De igual manera se han promovido las denominadas tecnologías de la información y telecomunicaciones buscando comprimir el tiempo y el espacio y generar tanto una economía de la información, como del conocimiento; donde el sistema legal sea totalmente liofilizado.

Lo que hasta ahora se ha evidenciado es que estos continuos aumentos de la productividad informacional al no invertirse en condiciones de bienestar colectivo alimentan la creación de capital financiero virtual que incrementa las burbujas inmobiliarias y las crisis. Los individuos han dejado de aprender que es necesario relacionar los problemas privados con las cuestiones colectivas más amplias a través de las políticas públicas; y no solamente en el espacio Corporativo Digital de las Redes Sociales. (CASTELLS Y HIMANEN. Modelos de Desarrollo en la Era Global de la Información: Construcción de un Marco Analítico. En CASTELLS Y HIMANEN. Reconceptualización del Desarrollo en la Era Global de la Información. FCE, Santiago de Chile. 2017. Pag. 36).

La sociedad ha logrado que el transcurrir de la vida se dé entre costumbres regulares y un sistema de representación colectiva homogéneo; de tal manera se han establecido mecanismos que permiten una distribución y asignación de roles entre los individuos; por ejemplo, la división social y técnica del trabajo. También se han establecido las normas elementales de uso que regulan la interacción humana y se expresan en la convivencia cotidiana, en las ceremonias, en las costumbres y en los usos particulares que modelan los comportamientos. Lo social se construye en el lenguaje razón por la cual todo fenómeno social es siempre un fenómeno lingüístico. (HELLER, Agnes. Sociología de la Vida Cotidiana. Península. Barcelona, 1977 PAG. 27).

Rober Boyer establece que un régimen de acumulación financierizado se define por: i) un mercado de capitales desarrollado. ii) un acceso de la población, directo o indirecto, a la posesión de títulos cotizados en ese mercado. y iii) un acceso importante de la población al sistema de crédito. En este régimen los asalariados tienen acceso a ganancias financieras, a través de la posesión de acciones o, más frecuentemente, a través de la intermediación de los fondos de pensión o incluso en las transacciones de inmuebles, el Sistema puede ser descrito como Patrimonial ya que la riqueza esta medida con los criterios de los mercados financieros. MIOTTI, Egidio Luis. ¿Existe un régimen de acumulación financierizado en América Latina? Un análisis desde la escuela de la regulación. (En ABELES, PÉREZ, CALDENTE Y VALDECANTOS. Estudios sobre financierización en América Latina. CEPAL, Santiago. 2018. Pag 78).

Michel Aglietta es el primero de los regulacionistas en describir que este régimen, resulta coherente de manera endógena; reconoce que ciertos encadenamientos resultan problemáticos tales como: la regulación salarial y la vulnerabilidad frente a la inestabilidad financiera. En este régimen de crecimiento el mercado bursátil se convierte en el lugar donde se validan las decisiones de las empresas. El aumento de las cotizaciones bursátiles incrementa la riqueza neta de los hogares que poseen acciones a un ritmo más veloz que el del ingreso corriente. Esta demanda estimula la innovación en los productos y permite que las empresas obtengan rentas por sus innovaciones. En un régimen internacional dominado por las finanzas, la inestabilidad del crecimiento mundial es la norma. (MIOTTI, Egidio Luis. ¿Existe un régimen de acumulación financierizado en América Latina? Un análisis desde la escuela de la regulación. En ABELES, PÉREZ, CALDENTE Y VALDECANTOS. Estudios sobre financierización en América Latina. CEPAL, Santiago. 2018. Pag 76).

La Salud y la Educación Superior se han financierizado y transformado el sector social en la dimensión donde se colocan prestamos ruinosos y se realizan prácticas abusivas, que incrementan los beneficios del sector bancario en detrimento del sector social y del bienestar de los ciudadanos. Como contraprestación el Nuevo Estado se ha dedicado a la Seguridad Nacional que opera a través de la restricción creciente de las libertades civiles, lo cual reorienta la acción estatal a acciones de Vigilancia, renunciando a la transparencia, estableciendo operaciones ilegales basadas en el espionaje gracias a las plataformas digitales, justificadas en el Secreto de Estado y transformando al Gobierno en uno Autoritario.

Este régimen ha adoptado un nuevo modo laboral basado en la producción flexible, el uso de máquinas y soluciones informáticas; combinados como un todo para producir un círculo virtuoso de innovaciones continuas; generando innovaciones de productos, procesos organizacionales y de mercados, subordinando para ello la política social y centrando sus acciones de intervención del lado de la oferta. (JESSOP, (Bob) Robert. El Futuro del Estado Capitalista. Catarata. 2008. Madrid. Pag 121).

En la evolución reciente del Estado este se ha transformado desde uno adecuado al modo Fordista de regulación centrado en lo Social, orientado a la protección de las organizaciones y trabajadores, a un Estado de Trabajo Schumpeteriano el cual tiene como objetivo “la promoción de innovaciones de productos, de procesos organizacionales y de mercados; el mejoramiento de la competitividad estructural de las economías abiertas, principalmente mediante la intervención en el lado de la oferta; y la subordinación de la política social a las exigencias de flexibilidad del mercado de trabajo y de la competitividad estructural”, focos que centran los esfuerzos en la internacionalización de las ciudades y en la viabilidad de las organizaciones. (JESSOP, Bob. Crisis del Estado del Bienestar. Siglo del Hombre. Bogotá 1999, pag 66).

La crisis del modo Fordista de regulación iniciada en los setentas y evidenciada a partir de los problemas naturales asociados, el fenómeno del niño y el aumento de los precios del petróleo generó todo un proceso de ampliación del déficit fiscal y de reorganización global del modo de organización del trabajo. No solamente en los aspectos de acelerado cambio técnico, sino también en la gestión de las organizaciones.

En tal situación dentro de los análisis sobre la crisis del Estado se destacan dos enfoques, los de la regulación y los del governance. Los de la regulación se centran en lo distinto a lo económico denominado social; mientras las teorías del governance se centran en los modos sociales de coordinación colectiva orientados a la resolución de problemas.

En estas condiciones se presenta la irrupción de nuevos movimientos sociales en gran medida resultantes de procesos colectivos de construcción de identidad, entendida esta como el resultado de un proceso simbólico de dotación de sentido a los objetivos de las acciones de los individuos. Tomando como referente un conjunto de atributos culturales primarios; hay tres tipos de procesos colectivos de construcción de identidad: legitimadora, de resistencia y de proyecto. CASTELLS, Manuel. La Era de la Información. Vol 2. Alianza. Madrid, 1998. Pag 29.

La identidad legitimadora es la introducida por grupos hegemónicos con el fin de extender y racionalizar su dominación frente a otros grupos y a otros actores, estas producen una sociedad civil que integra grupos, actores, instituciones y organizaciones para crear un apoyo estructurado y articulado a partir de la relación entre la sociedad política y la civil. La identidad de resistencia producida por grupos y actores que se encuentran excluidos o estigmatizados y buscan diferenciarse de quienes los marginan. Estas forman comunas que buscan “la exclusión de los excluidos por los excluidos”. Mientras la identidad de proyecto resulta de grupos y actores que construyen una nueva identidad, la cual demanda la transformación de la sociedad; estas producen sujetos entendidos como actores colectivos que validan su experiencia.



Estos procesos de construcción colectiva de identidad buscan superar la crisis de legitimidad del Estado y de la sociedad, porque los procesos de privatización y de reducción de la gestión estatal de lo social, empeoran las condiciones de la población la que observa que en su entorno comunitario emergen redes, individuos, organizaciones y alianzas estratégicas, para superar esta nueva precaridad; al desaparecer el vínculo colectivo construido históricamente alrededor de la relación social de producción.

La difusión de grupos con identidades de resistencia y la transformación de estas a identidades proyecto, permite esperar que las identidades legitimadoras sean erosionadas y reemplazadas por otros referentes de explicación para los grandes propósitos de las acciones colectivas. Refundando de tal forma el contrato social y poniendo al día las nuevas relaciones sociales.

### 3.9. BIBLIOGRAFÍA

Aglietta, M. (1979). *A Theory of Capitalist Regulation the Us Experience*. London: Verso.

Albrecht, K. (1992). *La revolución del servicio*. Bogotá: Legis.

Bacal, A. (1993). *La Dimensión Social De La Empresa Sueca*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Battelle, John. *Buscar*. Urano. Barcelona. 2006. Pag. 338

Beer, S. (1980). *Cibernética y administración*. México: CECSA.

Bell, D. (2001). *El advenimiento de la sociedad postindustrial*. Madrid: Alianza.

Bengtsson, F. (1990). *El Sector Privado Y El Modelo Sueco En Democracia, Desarrollo Y Equidad*. Caracas: Nueva Sociedad.

Belli, Harré E Iñiguez. *Emociones en la Tecnociencia: La Performance de la Velocidad*. Revista de Ciencias Sociales Prisma Social N° 3. 2009. Pag. 3

Boyer, R. (1992). *La Teoría De La Regulación*. Valencia: Alfons el Magnanim.

Boyer, R. y Freyssenet, M. (2001). *Los Modelos Productivos*. Barcelona: CEIL-PIETE-CONICET.

Braverman, H. (1987). *Trabajo y capital. monopolista. la degradación del trabajo en el siglo XX*. Prólogo de Sweezy. Buenos Aires: Nuestro Tiempo.

C.F.D.T. (1978). *Los costos del progreso. Los trabajadores ante el cambio técnico*. Madrid: Blume.

Caicedo E., C. (1998). *Eficacia y estrategia organizacional de dos empresas del sector automotriz colombiano*. Tesis (Pregrado). Universidad Nacional, Facultad de Ciencias Económicas, Administración de Empresas, Bogotá, Colombia.

Caicedo E., C. (2004). *Elementos básicos de gestión social. Tesis (Magíster)*. Universidad Nacional, Maestría en Administración, Facultad de Ciencias Económicas. Bogotá, Colombia.

Castells, M. e Himanen, P. (2017). *Modelos de desarrollo en la era global de la información: construcción de un marco analítico*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.

Castells, M. (2010). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.

Castells, Fernández Y Linchuam. *Comunicación Móvil y Sociedad*. Ariel- Fundación Telefónica. Barcelona. 2007. Pag 46.

Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1. México: Siglo XXI.

Castells, Pablo. *La Web Semántica*. Escuela Politécnica Superior, Universidad Autónoma de Madrid. 2006

Chaves, R, Caicedo, C. y Ramírez N. (2017). *Volver a lo básico*. Bogotá: OES.

Coriat, B. (1975). *El taller y el cronómetro*. México: Siglo XXI.

Coriat, B. (1992a). *El taller y el robot*. México: Siglo XXI.

Coriat, B. (1992b). *Pensar al revés*. México: Siglo XXI.

Coriat, B., Ertuk, I., et al. (2008). *Financialization at Work: Key Texts and Commentary*. Londres: Routledge.

Coveney, P. y Highfield, R. (1992). *La flecha del tiempo*. Barcelona: Plaza y Janés.

Durand, Cedrid. *Tecnofeudalismo*. Kaxilda. Huarte. 2021

Echeverria, R. (1997). *Ontología del lenguaje*. Santiago: Dolmen.

Eliade, Mircea. *Lo sagrado y lo profano*. Labor, Barcelona, 1988, p. 25

Ford, H. (1932). *Today and tomorrow*. New York: Doubleday.

Ford, H. (2014). *Mi vida y mi obra*. Dearbon: Jon Rouco.

Ford, M. (2016). *El auge de los robots*. Barcelona: Paidós.

Giroux, H. (2018). *La guerra del neoliberalismo contra la educación superior*. Barcelona: Herder.

Gorz, A. (1997). *Miserias del presente, riqueza de lo posible*. Barcelona: Paidós.

Gramsci, A. (1982). *Racionalización del trabajo y de la producción*. En Notas sobre Maquiavelo, sobre la política y sobre el estado moderno. Barcelona: Nueva Visión.

HALL, Edward. *La Dimensión Oculta*. Siglo XXI. México 1997

Hilpert, T. (1983). *La ciudad funcional*. Madrid: IEAL.

- Ishikawa, K. (1994). *Introducción al control de calidad*. Madrid: Díaz de Santos.
- Jessop, (Bob) R. (2007). *El futuro del estado capitalista*. Madrid: Catarata.
- Kirkpatrick, David. *El Efecto Facebook*. Planeta. Bogotá, 2011. Pag 54
- Landow, George. *Hipertexto 3.0*. Paidós. Barcelona. 2009. Pag 25
- Laval, Ch. y Dardot, P. *Común*. Barcelona: Gedisa.
- Le Corbusier, C. y de Villeneuve. J. (1986). *Carta de Atenas planeta Agostini*. Barcelona: s.n.
- Levy, Pierre. *¿Qué es lo Virtual?* Paidós. Barcelona 1999. Pag. 19
- Lipietz, A. y Leborgne, D. (1994). Ideas falsas y cuestiones abiertas sobre el postfordismo. En Debate Sindical, (7). Bogotá: Fescol.
- Lipietz, A. (1986). *Acumulación, crisis y salidas a las crisis: algunas reflexiones metodológicas en torno a la noción de regulación*. París: Cepremap.
- Lorino, P. (1993). *El control de gestión estratégico*. México: Alfa Omega.
- Luhmann, N. (2005). *Organización y decisión*. Barcelona: Anthropos.
- March, J. y Simon, H. *Teoría de la organización*. Barcelona: Ariel.
- Mayans I Planells, Joan *Sociedad libre*. Fundació Observatori per a la Societat de la Informació de Catalunya 2006
- Meloni, Carolina. *Judith Butler y la genealogía*. La Torre del Virrey: revista de estudios culturales, ISSN 1885-7353, Nº. 5, 2008, págs. 75-81
- Meillassoux, C. (1978). *Mujeres, graneros y capitales*. México: Siglo XXI.
- Miotti, E. L. (2018). *¿Existe un régimen de acumulación financierizado en América Latina? Un análisis desde la escuela de la regulación*. En Abeles, M., Pérez, E. y Caldente, S. (2008). *Estudios sobre financierización en América Latina*. Santiago: CEPAL.
- Monden, Y. (2007). *El just intime hoy en Toyota*. Barcelona: Deusto.
- Neffa, C. (1990). *Actividad, trabajo y empleo: algunas reflexiones sobre un tema en debate*. Buenos Aires: Lumen Press.
- Negri, A. y Hardt, M. (2004). *Imperio*. Bogotá: Desde Abajo.

Ohno, T. (1991). *El sistema de producción de Toyota*. Productivity, Barcelona: Gestión.

Pisani, F. y Piotet, D. (2009). *La alquimia de las multitudes*. Barcelona: Paidós.

Prigogine, I. y Stengers, I. (1990). *La nueva alianza: metamorfosis de la ciencia*. Madrid: Alianza.

Queau, Philippe. *Lo Virtual*. Paidós. Barcelona. 1995. Pag 27

Redondo, José. *Social Nets*. Península. Barcelona. 2010. Pag. 163

Rheingold, H. (2004). *Las multitudes inteligentes*. Barcelona: Gedisa.

Rheingold, H. (1996). *La Comunidad Virtual*. Barcelona. Gedisa.

Rifkin, J. (2015). *La sociedad de costo marginal cero*. Barcelona: Paidós.

Sadin, E. (2018). *La siliconización del mundo*. Barcelona: Caja Negra.

Salvati, M. y Beccalli, B. (1984). *La división del trabajo*. En Panzieri, A., De Palma, R., Salvati, M., et al. (1984). *La división capitalista del trabajo*. Cuadernos de Pasado y Presente, (32). Recuperado de [https://jariwa.colson.edu.mx/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4422&shelfbrowse\\_itemnumber=6659](https://jariwa.colson.edu.mx/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4422&shelfbrowse_itemnumber=6659)

Sanchez, Juan R. Perspectivas de la Información en Internet: Ciberdemocracia, Redes sociales y Web semántica. Revista Zer 13-25 (2008), pp. 69

Schumpeter, J. (1978). *Teoría del desenvolvimiento económico*. F.C.E., México: Fondo de Cultura Económica.

SENGE, Peter. *La Quinta Disciplina*. Granica. Barcelona. 1993. Pg 12

Tapscott, D. y Williams, A. D. (2007). *Wikinomics*. Barcelona: Paidós.

Torres, J. (2006). Nota a la edición en español. En Luhmann, N. (2006). *Sociología del riesgo*. México: Universidad Iberoamericana.

Von Foerster, H. (1995). *Las semillas de la cibernética*. Barcelona: Gedisa.

Von Krogh, Ichijoy Nonaka. *Facilitar la Creación de Conocimiento*. Oxford. Mexico. 2001. Pag 11

Womack, J. P., Jones, D. T. y Roos, D. (1992). *La Máquina que Cambió Al Mundo*. Madrid: Mc Graw Hill.

Woolley, Benjamín. *El Universo Virtual*. Acento. Madrid. 1992. Pag.. XV

Yus, F. (2010). *Ciberpragmática 2.0*. Barcelona: Ariel.

Zuboff, S. (2020b). *La era del capitalismo de la vigilancia*. Barcelona: Paidós.

Zuboff, S. (enero 10, 2020a). *Atrapados en la era del capitalismo de Vigilancia y la Economía Predictiva*. Espectador, pp. 20.



## **4. GOOGLISMO Y FEUDALIZACION DE INTERNET**

### **4.1. HISTORIA DEL GOOGLEISMO**

Google denominada así por la Palabra Googol, que en inglés designa al número 1 seguido de 100 ceros, fue la evolución de un Software que rastreaba la red, obtenía información de los enlaces entrantes de una determinada página y guardaba esa información en una base de datos; lo cual originó un prototipo de motor de búsqueda desarrollado por los estudiantes doctorales Page y Sergey; que publicaron su primera página Web en la Universidad de Stanford en agosto de 1996; y un año después crearon Google Inc, gracias a la inversión de Andy Bechtolsheim (Battelle, 2006). Según Shoshana Zuboff (2020c), en el año 2002 después de la Crisis de las Punto Com, los fundadores de Google se vieron presionados a generar un Modelo de Negocios, que rentabilizara el dinero invertido por Los Banqueros de Riesgo.

En los modelos de desarrollo preindustriales el conocimiento se utilizaba para organizar la movilización de capacidades de trabajo y de medios de producción; mientras en el modelo industrial el conocimiento se utiliza para proveer nuevas fuentes de energía y para reorganizar la producción; ahora se usa el conocimiento para promover la generación de nuevo conocimiento como fuente de la productividad. Se presenta un lazo sinérgico entre lo informacional y lo humano.

A pesar de las expectativas de “un orden nuevo”, más inclusivo y equitativo, el informacionalismo ha operacionalizado la implementación de una forma darwinismo económico que promueve la privatización, la mercantilización, el libre comercio y la desregularización; privilegiando la responsabilidad individual, socavando y desprestigiando las tradicionales acciones colectivas de solidaridad en la protección social.

Lo que hasta ahora se ha evidenciado es que estos continuos aumentos de la productividad informacional al no invertirse en condiciones de bienestar colectivo alimentan la creación de capital financiero virtual que incrementa las burbujas inmobiliarias y las crisis colocando en el centro de la propaganda gubernamental un sistema de valores basado en el egoísmo desenfrenado, para lograr establecer en el mundo un sistema político e ideológico denominado Neoliberalismo, Darwinismo Económico o Fundamentalismo de Libre Mercado (Laval y Dardot, 2015).

Estas condiciones modifican la división del trabajo dando lugar a una tipología construida en torno a la creación de valor a través de tareas reales efectuadas en un proceso de trabajo específico; la recreación de las relaciones a través de la interacción de las organizaciones específicas con sus entornos; y toma de decisiones a través de relaciones virtuales entre los directivos y los empleados descentralizados y autónomos. Pero también busca la subordinación ampliada y

profundizada de todos los elementos de la vida de los seres humanos, la cual se expresa, como una “ficción propietaria”, mercantilizando el conocimiento, corporatizando el sector social y propietarizando la vida.

Para lograr esto se han producido procesos de cerramiento del conocimiento tales como el patentamiento y la privatización de la materia viva; y la privatización que opera como una desposesión del conjunto de dispositivos de asistencia cercana denominados servicios sociales, que se dispensaban a través de agencias estatales destinadas a producir educación, salud, trabajo formal y vivienda (Negri y Hardt, 2002).

Por otro lado, la denominada modelización de la red está representada por un conjunto de nudos interconectados, llamados nodos y de enlaces entre ellos llamados aristas, si es que son flechas con un sentido definido, o bien arcos, si son una relación recíproca, o, las flechas tienen puntas en los dos extremos. Estos se interconectan (Castells, 2010) de acuerdo con el conjunto de intereses y valores que representan, son complejas estructuras de comunicación unidas por un conjunto de objetivos que deben garantizar unidad de propósitos y flexibilidad de operación. Los nodos tienen importancia por su capacidad de absorber y procesar información relevante (Castells, 2010).

La flexibilidad laboral adopta un conjunto de formas, entre otros: 1) Flexibilidad relacionada con la cantidad y la distribución de las horas trabajadas (tiempo parcial, trabajo compartido, horario flexible, cómputo anual de horas trabajadas, jornada diaria flexible, trabajo por trimestres, trabajo por turnos); 2) La flexibilidad contractual (temporal, ocasional, de término fijo) y la subcontratación (outsourcing); 3) Flexibilidad de la duración de la vida laboral expresada en programas que contemplan la suspensión de la carrera profesional; 4) Flexibilidad relacionada con el espacio del trabajo (teletrabajo y trabajo domiciliario).

Se puede hablar de una Civilidad en Línea asociadas al proceso digital de conversión. Tal Civilidad está integrada por un conjunto de prácticas y expectativa que condicionan como se Manifiesta la Presencia Individual y la posición que le corresponde en un orden jerárquico establecido. El proceso civilizador genera un conjunto de normas sociales, como también es el Gestor de los Afectos y de las reglas que garantizan el autocontrol; lo cual según Norbert Elias permite hablar del Entorno Digital como un Habitus (Doueihi, 2010).

La Cultura Digital promueve oscilaciones y transiciones políticas y sociológicas, por lo que la Conversión de lo Análogo a lo Digital presenta características de una “Conversión Técnica y Religiosa”; lo cual obliga a realizar procesos de reinterpretación y reinserción de los antiguos marcos dentro de los nuevos marcos, al igual que la generación de explicaciones a los nuevos actos y hechos.

La Cultura Digital se expresa como una nueva religión que trae su propio lenguaje, el cual ha remodelado las lenguas habladas y escritas; según Jacques Ellul la Técnica Digital es deshumanizante y antirreligiosa, lo cual está vinculado a la “Automatización de los Procesos Decisionales”; soluciones que no están condicionados por la necesidad de los usuarios, sino por las restricciones técnicas.

La Identidad Digital es Polifónica permite una multiplicidad y una diversidad capaz de implantar distintas “Especificidades Culturales”, que permiten interacciones entre lo digital y la política; en el corazón del Componente Informático o Científico de lo Digital se encuentra la función narrativa religiosa explicativa del origen pasado y del futuro. Las cuales generan formas emergentes de “Ciudadanía Digital Activa”; con retos y desafíos a “la Credibilidad y a la Legitimidad”; porque el denominado Espacio Corporativo Digital generado por las Redes Sociales privilegia la Presencia al Análisis; la Localización a la Sustancia; y la Visibilidad a la Pertinencia (Doueihi, 2010).

La Cultura Digital está compuesta por Modos de Comunicación y de Intercambio de Información y de Datos que afectan el saber por la irrupción de Nuevos Formatos, que funcionan en el denominado “Entorno Digital”, compuesto por herramientas asociadas, modos de acceso y de navegación e intercambio donde cada objeto se caracteriza por su posición dentro del entorno digital. Contemporáneamente los Video Juegos contribuyen a establecer los Modelos Mentales que moldean el razonamiento moral, la conciencia política y la comprensión de las acciones asociadas a la Ciudadanía Activa, tomando un lugar al lado de la literatura, el cine o la televisión

Para Sánchez (2008), inicialmente la información en Internet se agrupaba en directorios confeccionados manualmente. Después, la búsqueda se organiza en torno a potentes algoritmos que rastrean automáticamente la información y la despliegan casi inmediatamente en la pantalla. Contemporáneamente, los recursos de búsqueda se basan en las redes sociales, en las que los propios internautas completan con su participación espontánea los contenidos. En este nuevo modelo los portales trabajan para realzar no el contenido, sino el contexto.

Existe un formato denominado Really Simple Syndication o RSS que permite publicar, agrupar o syndicar una página. Al realizar una entrada en un blog el contenido ingresa a una base de datos como MySQL, al acceder se recuperan los datos y se insertan en un archivo tipo XHTML (xtensible hypertext markup language) o de lenguaje extensible de etiquetado conectado al sitio, luego se puede leer mediante un RSS o agregador de noticias para recuperar la información actualizada. Sin embargo, también debe registrarse estos sitios para que buscadores como Google puedan ubicarlo rápidamente, mediante software como Technorati que es un programa que rastrea blogs en tiempo real; esta emplea etiquetas o tags son términos que se usan como referencias de búsqueda, los cuales están enlazadas con un rastreador de paquetes o Pings.

Un motor de búsqueda tiene tres componentes (Battelle, 2006): el rastreador, el índice y un sistema procesador de consultas. El Rastreador, es un programa de software especializado que viaja de enlace en enlace por la WWW, recogiendo todas las páginas que encuentra y reenviándolas para su catalogación, tales consultas encuentran páginas web y enlaces nuevos, que son registrados en un archivo de consultas y las cuales generan nuevas páginas; que son reenviadas al indexador. Los rastreadores marcan todos los URLs encontrados, estos Uniform Resource Locator o Localizadores Universales de Recursos son una cadena de caracteres que establecen tanto la disponibilidad de un recurso conocido en el Internet, como el mecanismo para recuperarlo.

Inicialmente los URLs solo indexaban los títulos de las páginas webs; ahora revisan los contenidos y los archivos asociados. Cuando más páginas se rastrean o visitan se cuenta con Índice completo lo cual mejora la probabilidad de resultados pertinentes. Los rastreadores operan de manera lineal encontrando un enlace tras otro y almacenando cada página encontrada; para mejorar esto en algún momento se decidió colocar rastreadores simultáneos para cubrir en paralelo un mayor número de páginas.

El Índice según Battelle (2006), es una base de datos masiva a donde el rastreador envía lo encontrado; y la cual archiva información relevante sobre sitios webs. Tiene un componente sin procesar de listas organizadas por dominios de las Webs, al encontrar un sitio donde residan páginas web se elabora una lista de todas las páginas y de toda la información pertinente que se encuentre, es decir, de las palabras, los enlaces, los textos de enlace; los cuales son los textos que se encuentran entre las etiquetas de apertura y cierre de los enlaces. Lo cual garantiza que conocido el URL se encuentra las palabras relacionadas contenidas en este.

Para Batelle (2006), las bases de datos de índices son analizadas por las empresas de búsqueda como Google, que desarrollan modelos matemáticos y algoritmos, como PageRank, para identificar con mayor precisión tanto la calidad de los sitios, como la importancia, para la respuesta esperada a lo que se pregunta a los motores de búsqueda. Este evalúa los enlaces de una página, los textos de enlace que se ubican entre las etiquetas de estos enlaces y la popularidad de las páginas enlazadas con otras páginas. Se crean entonces criterios de ordenación para priorizar los sitios y las páginas webs con relación a los criterios de búsqueda.

Como resultado intermedio de las búsquedas se etiquetan los sitios y las páginas, estas Etiquetas son Metadatos, o datos de los datos encontrados, por ejemplo, los sitios de residencia, los tipos de sitios, la actualización promedio, la fiabilidad, etc. Es un atributo clave el índice de ejecución que relaciona el principio y el final de la búsqueda.

Para Battelle (2006), el Servidor de Consulta es un programa de transporta la consulta desde la interfaz de consulta hasta el índice de ejecución; luego transporta las PRBs o Páginas de Respuesta a las Búsquedas, la interfaz. Todos los motores de búsqueda usan algoritmos que permiten afinar y aproximarse a lo

que quería el usuario que interroga; entendiendo que las palabras evocan conceptos, lo cual obliga a encontrar y mostrar racimos de posibles resultados pertinentes, en un proceso de desciframiento de la intención verdadera de los usuarios.

Según Battelle (2006), para volver más inteligente a la Red se etiquetaron las páginas de la Red mediante un código que describa lo que son, lo que son capaces de hacer y cómo evolucionarán a lo largo de una línea de tiempo. Buscando que la red se parezca a una base de datos estructurada; incluso Berners-Lee ha escrito que lo ideal de un futuro motor de búsqueda es que combine un motor de razonamiento con un motor de búsqueda. De lo que se trata es de establecer un enfoque que transforme la Red en un entorno diseñado para que los computadores se comuniquen entre sí, pero además que empleando una nueva lógica tengan acceso a grupos estructurados de informaciones y a conjuntos de reglas de inferencia que permitan ejecutar razonamientos automáticos (Redondo, 2010).

Se han caracterizado dos tecnologías que facilitarán tales desafíos: XML o Markup Language y RDF o Resource Description Framework; el primero permite crear Tags o etiquetas ocultas, nombrando las páginas o las partes de un texto; y el segundo es un lenguaje que permite realizar afirmaciones sobre los atributos de los documentos.

Para 1998, se planteó el vender el Buscador Google a otras empresas, estableciendo como precio un millón de dólares, fue ofrecido tanto a AltaVista, como a Yahoo!, siendo rechazados por ambas; entonces decidieron buscar un inversor, que fue Andy Bechtolsheim (fundador de Sun Microsystem), el cual invirtió cien mil dólares, en lo que sería Google.inc; a esta compañía el CEO de Intel Andy Grove la define como “Una compañía en esteroides con un dedo en cada industria”; todo esto bajo el lema “Don't Be Evil” futuro slogan de la compañía.

Una de las soluciones pendientes es la creación de un lenguaje de consulta, similar al SQL de las bases de datos, que permita expresar búsquedas complejas sobre un grafo RDF (Resource Description Framework), mediante una sintaxis declarativa sencilla. Desde 1999 se liberó RDF (Redondo, 2010) un lenguaje para la definición de ontologías y metadatos en la web. RD; el elemento de construcción básica en RDF es el “tripleto” o sentencia que se asimila a sujeto, verbo y predicado; el cual consiste en dos nodos (sujeto y objeto) unidos por un arco (predicado), donde los nodos representan recursos y los arcos propiedades; se pueden escribir usando tags de XML. El sujeto y el objeto se identifican con URI o Universal Resource Identifier al igual que los usan las Páginas Web en los Links.

Pero se presenta un tercer problema y es establecer las relaciones entre los términos, para lo que se requiere una taxonomía y unas reglas de inferencia; esto se hace mediante un archivo denominado ontología que define formalmente las relaciones entre los términos. Una ontología, en el sentido de la Web Semántica, es una colección coherente de aserciones sobre algún aspecto de la realidad. Buscando añadir información adicional con una estructura que pueda ser entendida

por los computadores quienes empleando técnicas de inteligencia artificial deben emular y mejorar la obtención de conocimiento, imitando a las personas. Entonces hay dos tareas próximas para la Red: la racionalización de la información en la Red a través del desarrollo y la adopción de estándares universales que permitan las nuevas “webs semánticas”; y la profundización en la democratización de la información a través de las “redes sociales”

## **4.2. MONETIZACIÓN DE GOOGLE**

Uno de los fundadores de Google Page, usando los criterios de la minería de datos relacionales mediante la cual se buscan fragmentos de información que se dan simultáneamente con una frecuencia dada, para lo cual se visitan sitios web, resume los contenidos y almacena los datos en un archivo central; y tomando como referencia los conceptos de la Bibliometría, imaginó un BackRub o sistema de búsqueda de enlaces de la red que rastreara dos pasos hacia atrás (Brand, 2010) las conexiones y estableciera la correlación entre los datos y las palabras clave.

Tomando como referencia los métodos de la Bibliometría asumió que los académicos construyen sus documentos consultando y citando a otras publicaciones previas, que en virtud de tal proceso se vuelven más confiables en la medida en que sean referenciadas (Brand, 2010). Es necesario recordar que un texto científico técnico moviliza nociones que comparte con otros textos, por lo cual una determinada especialidad investigativa se identifica por las particulares asociaciones que se pueden establecer entre palabras, con lo cual se puede representar una imagen pertinente a través de la identificación de un número pequeño de palabras para el tema buscado (Callon, Coutial y Penan, 1995).

Siguiendo tales conceptos de la Bibliometría se estructuró el Science Citation Book de Garfield; considerándolo como orientación Page asimiló enlaces como citas bibliográficas y número de enlaces a popularidad e innovación. Y asumió que la Red se basaba en procesos de Citación y de Anotación, enmarcados en procesos de Categorización (Battelle, 2006).

La Citación es o una referencia o una lista de informaciones claves sobre un artículo que permiten identificarlo y localizarlo de nuevo. La Anotación es una práctica de añadir notas descriptivas, críticas o comentarios, a las citas consignadas en los documentos. La Categorización ocurre al juzgar los documentos por el número de artículos citados, así como también al considerar el número de artículos que después los citan y los impactos que estos causan en los campos de conocimientos donde se ubican.

Para lograr esto Larry Page y Sergey Brin, fundadores de Google, desarrollaron el algoritmo PageRank que podía tener en cuenta tanto el número de enlaces a un sitio en particular, como el número de enlaces a cada uno de los sitios que se enlazan con este.



Lo cual permitía establecer una clasificación general de páginas y una ordenación de páginas de seguimiento; este algoritmo se relacionaba con la herramienta de búsqueda BackRu que buscaba las palabras ubicadas en los títulos de las URLs y aplicaba PageRank para clasificar por pertinencia los resultados.

Larry y Sergey tenían las ideas muy claras sobre no dar preferencia a los anunciantes en los resultados de búsquedas, promoviendo la publicidad limpia es una de las claves del éxito de Google; por esto establecieron un motor de búsqueda separado que determinaba si los anuncios se adecuaban a las búsquedas, con lo que se permitía seleccionar antes de mostrarlos en pantallas. En enero del 2002 Larry y Sergey transformaron Google en un sistema publicitario a partir del programa AdWords basado en el método de la subasta. (Los anuncios pagados a cuota fija quedaban ubicados en un cuadro en lo más alto de los resultados de búsqueda).

El antecedente para esto es el Modelo de GoTo (Brandt, 2010), desarrollado por Bill Gross, el cual partía de entender el modelo de negocio de búsqueda de información en Internet, como una relación directa entre número de usuarios y número de anunciantes; además imagino que podía arbitrar el tráfico; para asociarlo a las palabras clave que introducirán los usuarios en un motor de búsqueda; los anunciantes deberían comprar las palabras claves y podrían pujar por las mismas. Teniendo en mente el modelo de las Páginas Amarillas donde se pagaba por tamaño del Aviso. para implementar esto estableció un sistema innovador de pago por cliqueaba efectiva sobre el anuncio por el usuario visitante al buscador, además fijo un valor de un centavo mientras el costo era de cercano a diez centavos; con la idea de atraer y generar un hábito adictivo de búsqueda, después de dos años empezaron a cobrar a los anunciantes mediante subastas de algunas palabras de búsqueda asociadas a ciertos tipos de cáncer hasta cien dólares

En Google además de esto al inicio los anuncios que se pagaban mediante una cuota fija quedaban ubicados en el mejor sitio muy cerca de las respuestas a las búsquedas de los usuarios; una patente del año 2003 de “Generación de información de usuario para su uso en publicidad dirigida”. Se usaba como innovación un motor de búsqueda separada para posicionar a los anuncios y garantizar que estos estuvieran apareados (Brandt, 2010) con las preguntas específicas de los usuarios en el buscador; los anuncios además se ubicaban con base en la relevancia que el sistema autoevaluaba mediante un calificación (Schmidt y Roserberg, 2016), mediante un algoritmo que jerarquizaban los resultados de búsquedas, produciendo un anuncio de publicidad personalizado mediante un Método denominado AdWords; cuando un usuario teclea una palabra en el cuadro de búsqueda, las computadoras solicitan al instante ofertas de vendedores específicos, el mejor postor, el anunciante que ofrece más dinero por clic con un máximo específico obtiene el primer lugar (Vaidhyathan, 2012).

La Patente generada implicaba que al solicitar un Usuario una búsqueda el sistema simultáneamente desplegaría una configuración de anuncio específico, a partir del uso de un Método Específico de Análisis Predictivo llamado Concordancia (Zuboff, 2020c), que permite inferirse, suponerse y deducirse, para el cual se realiza un Procedimiento de Construcción de Perfil de Usuario UPI, donde concurren un conjunto de datos, entre otros los datos recuperados de los sistemas existentes de Google, de los datos conductuales procedentes de cualquier sistema accesible.

El director general Eric Smith también atrajo a la compañía al economista Hal Varian. En el 2007 se convirtió en el jefe de los economistas de la compañía; una de las áreas que Varian dominaba mejor era la predicción de precios., por lo que trabajó en un sistema capaz de realizar predicciones sobre el número de veces que alguien haría click en los anuncios y comparar los resultados con los rendimientos de los anunciantes.

Los Competidores intentaron seguir el ritmo impuesto por Google, pero estaban demasiado atrasados. Microsoft, por ejemplo, inició en 2003 un proyecto para crear un nuevo motor de búsqueda y un nuevo sistema de publicidad por búsquedas, llamado Moonshot, lanzó el buscador al mercado a finales de 2004 y el sistema de publicidad en 2006, salió demasiado tarde. Consolidó su posición en abril de 2007. Al comprar la empresa de publicidad mediante banner DoubleClick, aparentemente se ha convertido en un monopolio.

La búsqueda abarca un gran espectro en áreas como marketing, medios de comunicación, tecnología, cultura, etc. paralelo con los rastros de los clics que realizan todo el tiempo los usuarios de la Red. Cada vez más el problema no es preguntar, sino comprender (Battelle, 2006); por esto organizaciones como Google que se dedican a buscar, entienden su papel como proporcionar información a las personas y lograr que los resultados tengan utilidad; por esto se piensa que los instrumentos de búsqueda deben estar dotados de entendimiento.

#### **4.3 INTERNET Y LA PRODUCCIÓN DE ESPACIOS DIGITALES**

Comunicar y globalizar en palabras de Mattelart, forman parte del proyecto neoliberal de un capitalismo mundial integrado; proyecto que subordina el espacio territorial natural al espacio de flujos virtual. En esa apuesta de lograr que el mercado se imponga en las comunidades donde han fracasado los imperios y las religiones. (Mattelart, Armand. Historia de la Utopía Planetaria. Paidós. Barcelona. 2000. Pág. 14).

Contemporáneamente red es un conjunto de nudos interconectados, llamados nodos y de enlaces entre ellos llamados aristas, si es que son flechas con un sentido definido, o bien arcos, si son una relación recíproca, o, las flechas tienen puntas en los dos extremos. Estos se interconectan de acuerdo con el conjunto de intereses y valores que representan, son complejas estructuras de comunicación unidas por un conjunto de objetivos que deben garantizar unidad de propósitos y

flexibilidad de operación. Los nodos tienen importancia de acuerdo con su capacidad de absorber y procesar información relevante.

Internet es una red informática formada por millones de computadores que pueden comunicarse entre sí para recibir textos, sonidos e imágenes, sirve para: 1) Telecomunicarse a través de Telnet que permite la comunicación a otro host (o máquinas huéspedes conectadas a la red) para ejecutar programas residentes en estos. 2) Cartearse a través de Email que permite enviar y recibir mensajes de manera privada. 3) Trabajar con FTP que es un sistema de transferencia de ficheros que pueden comunicarse a través de internet. 4) Opinar a través de Newsgroups o espacios para intercambiar ideas. 5) Hacer de Todo a través de World Wide Web (www), o conjunto de servidores que permiten adelantar un gran conjunto de interacciones remotas.

Inicialmente, la información en Internet se agrupaba en directorios manuales manufacturados. Después, la búsqueda se automatiza en torno a potentes algoritmos que rastrean autónomamente la información y la despliegan casi inmediatamente en la pantalla. Contemporáneamente, los recursos de búsqueda se basan en las redes sociales, en las que los propios internautas completan con su participación espontánea los contenidos. En este nuevo modelo los portales trabajan para realzar no el contenido, sino el contexto. (Sánchez, Juan. Revista Zer 13-25 (2008), pp. 69)

Se han concebido los textos por autores como Foucault como formas de redes y enlaces, a partir de la definición de las fronteras relacionadas con las referencias a otros textos, lo cual lo transforma en un nodo de red de referencias; lo cual permitió el concepto de hipertexto o texto compuesto de fragmento de textos y enlaces electrónicos que los conectan con otros textos, datos, imágenes o audios. (Landow, George. Paidós. Barcelona. 2009. Pág. 25)

El 50% de los 100 millones de búsquedas diarias en Google son distintas; por esto es importante destacar que a mayor número de búsqueda mejores resultados porque los algoritmos aprenden de las búsquedas y las analizan, archivan y rankean las páginas encontradas de acuerdo con su calidad, determinada por el número de enlaces que poseen. El primer buscador denominado Archie desarrollado en la Universidad de McGill en 1990 carecía de capacidad de indexar el texto completo del documento, solo lo hacía con el título, lo cual obligaba a conocer el título del documento donde estaba el tema buscado.

La WWW es un fichero que contiene textos, imágenes y sonidos, los cuales se almacenan en un computador y pueden ser accesados de un modo rápido, intuitivo y eficaz a través de la red. El primer prototipo de web fue diseñado en el Laboratorio de Física de Partículas, del Consejo Europeo para la Investigación Nuclear en 1989; este concebía un sistema que permitiera acceder a múltiples documentos independientemente de la plataforma en que se hubieran escrito y del servidor donde residieran; y empleaba el concepto de hipertexto o sistema de

lectura no secuencial aplicando el uso de enlaces o palabras claves que se encuentran destacadas al compararlas con las otras, y las cuales permiten acceder a otros textos relacionados con el vínculo. La red de enlaces se denominó Web. (Pisani Y Piotet. 2009).

Internet es una red mundial de computadoras interconectadas que utilizan un conjunto de protocolos de comunicación estándar para transmitir y recibir datos a través de una variedad de medios de comunicación, como cables de fibra óptica, líneas telefónicas, satélites y ondas de radio. Es entonces una red de redes que permite a los usuarios conectarse y comunicarse entre sí, compartir información, acceder a recursos en línea y realizar una amplia variedad de actividades en línea, como compras, comunicaciones, investigación y entretenimiento.

La World Wide Web, o simplemente la Web, es una colección de recursos en línea que están interconectados a través de hipervínculos y que se pueden acceder a través de un navegador web en internet. La Web es solo una de las muchas aplicaciones que se ejecutan en internet, aunque es probablemente la más conocida y utilizada, sin olvidar que hay otras redes globales que se utilizan para la comunicación y el intercambio de datos a nivel mundial estas tienen sus propias características y usos específicos. Algunas de las más importantes son:

1. Las redes de telefonía móvil y fija son toda vía una red importante a nivel global; se utilizan para hacer llamadas de voz, enviar mensajes de texto y multimedia, y navegar por internet a través de dispositivos móviles. 2. Las redes de televisión por satélite transmiten señales de televisión y radio a nivel mundial, lo que permite a las personas en diferentes partes del mundo ver y escuchar los mismos programas y noticias en tiempo real. 3. Las Redes de mensajería instantánea, como WhatsApp y Telegram, comunican a través de internet en tiempo real, y se utilizan ampliamente para comunicaciones personales y de negocios en todo el mundo. 4. Las redes de blockchain son una tecnología de registro distribuido usadas para el intercambio de criptomonedas y otros activos digitales en línea.

El concepto de Web Semántica se publicó en mayo de 2006 en la American Scientific Review, por Berners-Lee (el inventor de la WWW). Allí se describía la posibilidad que Internet pudiera “entender” la información que contenía. Ahora se habla de la web semántica como sinónimo de web inteligente, con un software informático “capaz de diferenciar el significado de los términos de búsqueda, procesar el contenido, razonarlo, combinarlo y realizar deducciones lógicas, atendiendo a las demandas de información del usuario”; donde los computadores sigan siendo capaces de presentar la información contenida en las páginas web; y también puedan ‘entender’ dicha información.

Se intenta dotar de significado a las páginas Web, y por esto recibe el nombre de Web Semántica; la cual propone superar las limitaciones de la web actual mediante la introducción de descripciones explícitas del significado, la estructura interna y la estructura global de los contenidos y servicios disponibles en la WWW. El objetivo es que la web semántica esté formada por una red de nodos

tipificados e interconectados mediante clases y relaciones definidas por una ontología compartida por sus distintos autores. Donde la ontología es una jerarquía de conceptos con atributos y relaciones, que establece una terminología consensuada para definir redes semánticas de unidades de información interrelacionadas. Esta ontología proporciona un vocabulario de clases y relaciones para describir un dominio, poniendo el acento en el acceso compartido al conocimiento y al consenso en la representación de éste. (Castells, Pablo, Universidad Autónoma de Madrid. 2006.)

Para volver más inteligente a la Red se pueden etiquetar las páginas de la Red mediante un código que describa lo que son, lo que son capaces de hacer y cómo evolucionarán a lo largo de una línea de tiempo. Buscando que la red se parezca a una base de datos estructurada; incluso Berners-Lee ha escrito que lo ideal de un futuro motor de búsqueda es que combine un motor de razonamiento con un motor de búsqueda. De lo que se trata es de establecer un enfoque que transforme la Red en un entorno diseñado para que los computadores se comuniquen entre sí, pero además que empleando una nueva lógica tengan acceso a grupos estructurados de informaciones y a conjuntos de reglas de inferencia que permitan ejecutar razonamientos automáticos. (BATTELLE, John. Buscar. Urano. Barcelona. 2006. Pág. 338)

Para Sánchez (2008), la web léxica maneja los contenidos atendiendo a un criterio de búsqueda por coincidencia de palabras. La web necesita la subordinación de la búsqueda al hallazgo de la palabra exacta o del conjunto de palabras capaces de acceder al resultado. Pero se halla en curso la renovación de la web gracias a los avances técnicos que originaron los blogs y los wikis; los cuales establecieron un carril de retorno para dialogar a través del computador personal.

Esta ontología proporciona un vocabulario de clases y relaciones para describir un dominio, poniendo el acento en el acceso compartido al conocimiento y al consenso en la representación de éste. Internet es una red, los arcos son todos los medios que enlazan dos computadores conectados a la red; mientras que los nodos son los chismes computacionales conectados a la red. Pero también es una red un grupo de páginas web, con hiperenlaces para referenciarse entre sí, en tal caso se trata de aristas. El reducir las relaciones sociales a un grafo, es decir, a un conjunto de nodos con unas relaciones explícitas entre ellos; permite hacer una serie de estudios sobre tal telaraña.

Se han caracterizado dos tecnologías que facilitarán tales desafíos: XML o Markup Language y RDF o Resource Description Framework; el primero permite crear Tags o etiquetas ocultas, nombrando las páginas o las partes de un texto; y el segundo es un lenguaje que permite realizar afirmaciones sobre los atributos de los documentos. (Battelle, John. Urano. Barcelona. 2006. Pag. 338.) (Redondo, Península. Barcelona. 2010. Pag. 163).

Una de las soluciones propuestas es la creación de un lenguaje de consulta, similar al SQL de las bases de datos, que permita expresar búsquedas complejas

sobre un grafo RDF (Resource Description Framework), mediante una sintaxis declarativa sencilla. Desde 1999 se liberó RDF15 un lenguaje para la definición de ontologías y metadatos en la web. RD; el elemento de construcción básica en RDF es el “tripleto” o sentencia que se asimila a sujeto, verbo y predicado; el cual consiste en dos nodos (sujeto y objeto) unidos por un arco (predicado), donde los nodos representan recursos y los arcos propiedades; se pueden escribir usando tags de XML. El sujeto y el objeto se identifican con URI o Universal Resource Identifier al igual que los usan las Páginas Web en los Links.

Pero se presenta un tercer problema y es establecer las relaciones entre los términos, para lo que se requiere una taxonomía y unas reglas de inferencia; esto se hace mediante un archivo denominado ontología que define formalmente las relaciones entre los términos. Una ontología, en el sentido de la Web Semántica, es una colección coherente de aserciones sobre algún aspecto de la realidad. Buscando añadir información adicional con una estructura que pueda ser entendida por los computadores quienes empleando técnicas de inteligencia artificial deben emular y mejorar la obtención de conocimiento, imitando a las personas. Entonces hay dos tareas próximas para la Red: la racionalización de la información en la Red a través del desarrollo y la adopción de estándares universales que permitan las nuevas “webs semánticas”; y la profundización en la democratización de la información a través de las “redes sociales”.

J.C.R. Licklider formuló la idea de una red informática mundial en agosto de 1962 al discutir el concepto de red de computadoras; en 1996, Douglas Parkhill en el libro “El desafío de la utilidad de la computadora” estableció las características del Cloud Computing, comparándola con la industria eléctrica y el acceso a través de formas públicas, privadas, comunitarias y gubernamentales.

En 1999, Salesforce.com introdujo el concepto de entrega de aplicaciones empresariales a través de una sencilla página web. En 2004, Amazon lanza Amazon Web Services. En 2006 llegó Google Docs, realmente el Cloud Computing. En ese año también llegó Elastic Compute Cloud de Amazon (EC2) como un servicio web comercial que permitió a las empresas pequeñas y particulares alquilar equipos en los que pudieran ejecutar sus propias aplicaciones informáticas.

El ecosistema de computación en los años 60s promovió unos valores antimonopolio y concentración de recursos de procesamiento de datos; basados en lo comunitario y colectivo; al igual que en la libertad individual y el empoderamiento en los puestos de trabajo. (Van Dijck, 2016 Pág. 26). Quizás la elección de dos personas del año por la revista TIME que en 2006 eligió personaje del año a “Usted” y en el 2010 eligió a Mark Zuckerberg Como personaje del año.



El término Web 2.0 fue acuñado por Tim O'Reilly en 2004 para referirse a una segunda generación en la historia del desarrollo de tecnología Web basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como las redes sociales y los wikis o las folksonomías. Esta fomenta la colaboración y el intercambio ágil de información entre los usuarios de una comunidad o red social; porque promueven la “Producción entre Iguales” como resultado de la colaboración autoorganizada; por esto también se llama La Web Social. Esta permite Blogs, Bitácoras o Weblogs para compartir noticias, información y opiniones; con contenidos diversos que se actualizan con regularidad, son temáticos. También están los Lectores RSS, los Filtros sociales, Redes sociales, Universos virtuales o Metaversos, Youtube y Foros.

En esta sociedad el poder es una capacidad relacional; que permite a un actor influir de forma asimétrica en las decisiones de otros; el poder se ejerce mediante la coacción o mediante la construcción de significados a partir de los discursos que guían las acciones colectivas. Al potenciar el papel de la construcción de significados en nombre de intereses y valores, se hace menos necesaria la violencia. La legitimación del poder del Estado se hace por distintos procedimientos porque contribuye a estabilizar el ejercicio de la dominación; siendo el procedimiento más importante la construcción de significados, que se logra por la acción comunicativa, de acuerdo con lo conceptualizado por Habermas. (Castells, Manuel. Alianza Editorial. Madrid. 2010. Pag. 33).

La forma de ejercer el poder en la sociedad redes a través de la conexión y la programación de las redes globales. La conexión la adelantan a través de los enlaces, esta requiere tener la capacidad de construir un interfaz cultural y organizativo. Y la programación la adelantan los programadores, para esta se requiere tener la capacidad discursiva, para generar, difundir y poner en práctica los discursos que moldean y enmarcan la Mente Pública. (CASTELLS, Manuel. Comunicación y Poder. Alianza Editorial. Madrid. 2010. Pag. 84).

Se han concebido los textos por autores como Foucault como formas de redes y enlaces, a partir de la definición de las fronteras relacionadas con las referencias a otros textos, lo cual lo transforma en un nodo de red de referencias; lo cual permitió el concepto de hipertexto o texto compuesto de fragmento de textos y enlaces electrónicos que los conectan con otros textos, datos, imágenes o audios. (LANDOW, George. Hipertexto 3.0. Paidós. Barcelona. 2009. Pag 25).

El primer mensaje de texto se envió en Inglaterra en 1992; pero fue en Japón I: MODE el primer proyecto de enlace entre información de internet y la telefonía móvil; en cual se proveía: Información bancaria, Guías de restaurantes, Horarios de transportes, Juegos y música, Horóscopos. La ventaja del mensaje de texto es que usa una red de conmutación de paquetes no de circuitos, lo que permite transportarlos simultáneamente con otros tipos de datos, tales como voz, imagen etc. Y se destaca que los servicios de acceso mediante prepago han promovido la difusión a grupos de bajos ingresos, encontrándose que en los países con menos ingresos la mayoría de los abonados se encuentran en esta modalidad.

En tal eclosión los Mensajes de Texto SMS se han convertido en el servicio de valor agregado más importante, encontrándose que los países con mayor uso de tal servicio en 2002 eran: Corea, Turquía y a República Checa, Hungría y Finlandia. En Filipinas se encuentran los mayores usuarios con 2000 mensajes año usuario. El país con los porcentajes más altos de acceso a internet a través de los móviles es Japón, en todo este proceso los usuarios que más han crecido son los adolescentes y los adultos jóvenes. (CASTELLS, FERNANDEZ Y LINCHUAM. Comunicación Móvil y Sociedad. Ariel- Fundación Telefónica. Barcelona. 2007. Pag 46).

#### **4.4. MUNDOS VIRTUALES Y COMUNIDADES VIRTUALES**

La palabra virtual proviene del latín *virtus*, que significa fuerza, energía e impulso inicial. Lo virtual está presente en el efecto y también está presente en la causa. A diferencia de lo potencial, lo virtual está presente, aunque puede estar escondido, por esto cuando se virtualiza una entidad se encuentra la cuestión general a la que se refiere.

El término Virtual se empleó en el ámbito informático, por primera vez, a principios del siglo XIX, para calificar la imagen reflejada de un objeto; en el ámbito informático se empleó en 1972 por la IBM para describir el intercambio (swapping) de información entre la memoria principal y el disco duro a través de un dispositivo lógico de paginación, que pretendía dejar en la memoria principal más espacio del generado físicamente empleando un mecanismo lógico de manejo de intercambios de páginas de información. La memoria virtual superaba algo más que la mera imitación de la ampliación física de la memoria lograba disponer de un modelo funcionalmente operativo. Bajo tal concepto de virtual el computador es un conjunto de "entidades puramente abstractas, que son independientes de cualquier realización física concreta LEVY, Pierre. ¿Qué es lo Virtual? Paidós. Barcelona 1999. Pág. 19.

La realidad virtual es un conjunto de tecnologías de interfase entre las personas y las imágenes computacionales que simulan el conjunto de datos sensoriales para experimentar la realidad. El punto de partida es la capacidad de simular, entendida como la capacidad de disponer de un modelo que funcione, no como capacidad de imitar; en la historia de la computación el primer ejemplo de un modelo que funcionaba y que permitía una interacción persona/máquina fue el desarrollado marginalmente en el proyecto Torbellino en el MIT en 1944 que estudiaba el control de estabilidad de aviones; tal modelo simulaba el comportamiento de una pelota en un juego. (Woolley, Benjamín. El Universo Virtual. Acento. Madrid. 1992. Pág. XV)

Al describir la evolución de la tecnología virtual es necesario mencionar a Edward Link quien en 1920 construyó una cabina de vuelo que imitaba el vuelo de los aviones, tal invento fue recreado en 1944 en el MIT por Jay Forrester en el proyecto “Torbellino”, el cual buscaba establecer diseños aerodinámicos y habilidades de vuelo, terminado en 1949; dentro de esta iniciativa se desarrolló el primer juego que interactuaba mediante recreación de una simulación, este representaba un encuentro de pelota<sup>16</sup>.

Posteriormente Ivan Sutherland en 1965 describió un casco que tenía un visualizador tridimensional y permitía simular las tres dimensiones y la inmersión en un ambiente recreado microelectrónicamente; tal concepto fue retomado por William Gibson en Neuromancer cuando habla de una “alucinación consensuada” que generaba el ciberespacio y podía ser compartida colectivamente, ideas retomadas en películas como Joe Mnemonic y Matriz. (WOOLLEY, Benjamín. El Universo Virtual. Acento. Madrid. 1992. Pag. XV)

Entonces el denominado “Mundo Virtual es una base de datos gráficos interactivos, explorable y visualizable en tiempo real en forma de imágenes tridimensionales de síntesis capaces de producir una sensación de Inmersión en la Imagen” (Queau, Philippe.1995.). Las tecnologías anteriores, tales como las telefónicas y televisivas emitían representaciones analógicas porque la señal transmitida es análoga al fenómeno representado.

En este concepto es necesario detenerse en dos aspectos: la simulación y la realidad artificial. El primero recuerda que los computadores son simulaciones de un ordenador ideal o maquina universal y muchos de sus productos son simulaciones en sí mismos. El segundo concepto se refiere a entornos que pueden generar respuestas de acuerdo con estímulos aplicados a los mismos.

La realidad percibida es una propiedad emergente resultado de los distintos estímulos recibidos; cuando se habla de Realidad Sensorial hay que recordar que la estimulación de un órgano sensorial despierta un tipo determinado de experiencia, las sensaciones están enmarcadas por la intensidad, la modalidad y la cualidad sensorial. Existe una mínima intensidad para excitar los distintos órganos sensoriales; la modalidad está caracterizada por el tipo de estímulo y la relación con el órgano receptor, la experiencia sensorial se desarrolla a nivel cerebral y la cualidad sensorial determina la percepción del estímulo.

La realidad virtual entendida como una Solución Informática es un conjunto de tecnologías de interfase entre las personas y las imágenes computacionales, que simulan el conjunto de datos sensoriales para experimentar la realidad. El punto de partida es la capacidad de simular, entendida como la capacidad de disponer de un modelo que funcione, no como capacidad de imitar. (WOOLLEY, Benjamín. El Acento. Madrid. 1992. Pág. XV).

---

<sup>16</sup> Es necesario recordar que en 1972 Nolan Bushnell, desarrolló el El REY PONG, posteriormente fundó ATTARI

Cuando se habla de Realidad Sensorial hay que recordar que la estimulación de un órgano sensorial despierta un tipo determinado de experiencia, las sensaciones están enmarcadas por la intensidad, la modalidad y la cualidad sensorial. Existe una mínima intensidad para excitar los distintos órganos sensoriales; la modalidad está caracterizada por el tipo de estímulo y la relación con el órgano receptor, la experiencia sensorial se desarrolla a nivel cerebral y la cualidad sensorial determina la percepción del estímulo. En general la realidad percibida es una propiedad emergente resultado de los distintos estímulos recibidos. (QUEAU, Philippe. Lo Virtual. Paidós. Barcelona. 1995. Pág. 27).

La computación virtual logra crear mundos sintéticos donde parece que triunfa lo artificial sobre lo natural, esta nueva realidad virtual establece una interface tecnológica entre los procesos humanos de procesamiento sensorial asociados al gusto, a la visión, al tacto, a la audición y al olfato. Lo cual puede proyectar una imagen de la inmersión informática que produce una “Autoabsorción Solipsista”, en el cual los comportamientos y reacciones no son comprendidos por los otros que no comparten la inmersión en ese otro mundo virtual, palabras del citado libro de Woolley, Benjamín. El Universo Virtual.

La realidad sensorial que conocemos en la relación con el entorno es imperfecta y varía permanentemente, mientras la hiperrealidad construida informáticamente es perfecta y simétrica porque es el resultado de la computación de modelos matemáticos. Por esto Fred Brooks expresó que se torna esta simulación en peligrosa porque finalmente “El mapa no es el Territorio”. La realidad es enmarcada para los seres humanos en dos vectores: EL TIEMPO y el ESPACIO.

La noción de civilización se relaciona con los conceptos de tiempo y de espacio. Para el hombre religioso el espacio no es homogéneo tal y como lo expresa Mircea Eliade, para este individuo “el único espacio que es real, que existe realmente” es el ESPACIO SAGRADO el cual tiene estructura y significado. Todo templo bajo esta conceptualización es una “abertura hacia lo alto y asegura una comunicación hacia el mundo de los dioses”. Por esto “el deseo del hombre de vivir el lo sagrado equivale, de hecho, a su afán de situarse en la realidad objetiva” (Eliade, Mircea. Lo sagrado y lo profano, Labor, Barcelona, 1988, p. 25).

Los receptores sensoriales contribuyen a la construcción de los distintos mundos percibidos por los seres vivos. Los humanos tienen por lo menos dos grupos de sentidos: 1) Los Receptores de Distancia y 2) Los Receptores de Inmediación. Los primeros de Distancia actúan examinando los objetos distantes y son los ojos, oídos y nariz; es decir, vista y audición y olfato. Los segundos de Inmediación actúan examinando los objetos contiguos o cercanos y son el tacto y el gusto. (HALL, Edward. La Dimensión Oculta. Siglo XXI. México 1997).

Los Mundos Virtuales modifican el nivel de representación utilizado, o grado de modelización, estos ya no son representaciones analógicas de una realidad; sino son simulaciones digitales derivadas de algoritmos y soluciones informáticas; son vistas o ventanas artificiales que permiten observar un Mundo Intermedio; que

transforman las imágenes clásicas que únicamente adoptan la forma de su modelo y buscan engañar; mientras los mundos virtuales pueden generar un espacio de mediación que sumergen en una ilusión funcional. (Queau, Philippe.1995.).

Según Queau, Philippe, el entorno virtual es un verdadero espacio de síntesis que es capaz de generar estimulaciones sensoriales que producen la sensación de moverse físicamente; a través de dispositivos que afectan la visión y la correlación muscular; la Visión Propioceptiva generada por un casco con pantallas situadas al frente de los ojos y la correlación propioceptiva generada por sensores de posición colocados en la cabeza, los brazos y piernas. La solución informática permite establecer la dirección de las miradas y el movimiento; al igual que una hibridación íntima entre el cuerpo y espacio en el cual está inmerso. (Queau, Philippe.1995.).

La humanidad surge por tres procesos de virtualización: el de los signos, relacionado con el tiempo real. El de las técnicas, relacionado con las acciones, el cuerpo y el entorno físico. Y el de las relaciones sociales, relacionado con la violencia. Tales procesos al actualizar fenómenos concretan las interacciones sociales y aportan soluciones a problemas que permiten la creación colectiva de la realidad. (RHEINGOLD, Howard. Realidad Virtual. Gedisa. Barcelona, 1994. Pag. 41).

El conjunto de tecnologías virtuales se orienta a la Amplificación de la Mente, es decir, no a reemplazar la capacidad mental de las personas, sino a proveerles auxiliares que hagan cosas que la mente tiene dificultad de hacer. (RHEINGOLD, Howard. Realidad Virtual. Gedisa. Barcelona, 1994. Pág. 41).

Para entender esto se deben precisar las acciones en donde los computadores son más fuertes que la mente: 1. Evaluación de Cálculos. 2. Acopio de Cantidades Masivas de Cálculos. 3 memorización sin Posibilidad de Olvido.

Mientras la mente es más poderosa que el computador en: 1. Reconocimiento de Imágenes Visuales o Auditivas, la realidad virtual puede apoyar el percibir sonidos o imágenes más allá de las posibilidades sensoriales normales. 2. Evaluación de acciones a tomar o situaciones. 3. Sentido Global de Contexto que permite evocar teorías, aspectos, lecturas, lugares de conformidad con algún vínculo.

En general se expresa que la potencia simuladora proveída por la tecnología virtual puede ayudar a aprender a hacer, haciendo, pero también puede enmascarar la diferencia entre la teoría y la práctica, porque ha veces se pierde de vista que “el mapa no es el territorio”; por lo cual se debe relacionar la realidad con la veracidad. Porque se pueden enseñar que no son ciertas, por ejemplo, representaciones de accidentes geográficos que no existen y son introyectados por pilotos de aviones que los han memorizado en su práctica con el simulador de vuelo; o programas de computador de decisiones de mercado financiero que enseñan situaciones que no ocurren en la cotidianidad de la bolsa de valores.

Tecnológicamente se pueden generar mundos virtuales, esto es imágenes tridimensionales de síntesis que pueden proyectar la “sensación de inmersión en la imagen, estas son desarrolladas empleando bases de datos gráficas interactivas, explorables y desplegadas visualmente en tiempo real”. Tales imágenes se transforman en un espacio de síntesis a través de la combinación de dos estímulos sensoriales: la visión estereoscópica total y la correlación propioceptiva. (QUEAU, Phillipe. Lo virtual, Paidós, Barcelona, 1995, p. 16).

La visión estereoscópica total se obtiene mediante el empleo de un casco de visualización provisto de pantallas de cristal líquido frente a los ojos. Mientras que la correlación propioceptiva; es decir la sensación de correlación muscular entre el cuerpo del actor y el espacio virtual, se obtiene empleando sensores de posición en la cabeza y en las extremidades.

El computador transforma el espacio físico monitorizado por el sensor de posición en el espacio matemático de los objetos: a medida que la orientación y la posición del casco varía, se calcula la manera en que se verían los objetos si se mirasen desde una posición equivalente por esta vía se construye la tercera dimensión y la sensación de realidad de los objetos en el espacio virtual. Los espacios y tiempos virtuales son por definición cerrados y autorreferenciales en desarrollo de los límites de modelización impuestos; por esto cuando se reflexiona sobre la “percepción háptica” es decir la “sensación de la realidad” se determina que son las especificaciones, esto es la necesidad de tecnologías habilitantes, las que hacen que la invectiva técnica sea más decisiva que la teoría científica.

La virtualización del mercado en la economía de la información y el conocimiento transforma los derechos de propiedad sobre los bienes culturales digitalizados, mediante la transformación del derecho territorial al derecho de flujo; y la reconceptualización de las dimensiones de la propiedad en la cual lo fundamental no es el valor de cambio, sino el valor de uso. (QUEAU, Phillipe. Lo virtual, Paidós, Barcelona, 1995, p. 26).

Lo virtual y lo real en la economía cambian la cotidianidad del mercado los bienes digitalizados serán pagados cuando se realicen cuando el disco se escuche, el documento se lea, la fotografía se imprima, es decir cuando se actualice. Tales tecnologías han generado organizaciones virtuales que resultan de la construcción de una red de flujos interconectados, coordinados en sus nodos por grupos Autoorganizados, sin que exista un nodo central. (GORTZ, Andre. Miserias del Presente, Riqueza de lo Posible. Paidós, Barcelona. 1998 Pág. 41).

Los antecedentes de las Comunidades Virtuales se pueden vincular con el desarrollo de la Whole Earth Lectronic Link o Well, un sistema de conferencias por computador puesto en funcionamiento a mediados de los años ochenta en San Francisco, buscando para grupos de personas específicas, facilitar las comunicaciones, brindar un servicio de conferencias sofisticadas y crear un servicio de correo; todo a muy bajo costo. Entre las primeras redes estuvo Minitel del



Servicio Postal francés en 1982. (Rheingold, Howard. Gedisa. Barcelona. 1996. Pág. 29).

Las comunidades virtuales son agregados sociales que resultan en la red cuando existe una masa crítica de personas que mantienen durante un tiempo suficiente discusiones públicas; con una cantidad de sentimientos humanos que permitan establecer relaciones personales en el espacio cibernético. La tecnología puede darles a los ciudadanos corrientes a bajo costo gran poder: social, comercial y sobre todo político; toda vez que según Jhon Gilmore, la red “interpreta la censura como un daño y lo circunnavega”. (Rheingold, Howard. Gedisa. Barcelona. 1996. Pág. 20).

Los espacios públicos han perdido significación social, se han perfilizado, se han desmaterializado, se han aislado, paralelo con el creciente retroceso de la vida social a consecuencia de programas de densificación, regeneración, recuperación y reordenación de zonas urbanas; o por la búsqueda de la sensación de mal seguridad asociada al aislamiento; o por la domesticación y aislamiento de la vida social. Por esto pensadores como Rheingold, vislumbraron los ciber-espacios como Terceros espacios, en estos espacios de síntesis para lo social, se construye la esperanza del reencuentro de las personas con sus congéneres.

Las comunidades virtuales se están estructurando alrededor de los tradicionales espacios regenerados mediante soluciones informáticas de síntesis: de habitación, de actividad económica y de esparcimiento. A pesar de los contenidos de las conversaciones que parecen triviales allí es donde es posible generar y estrechar comunidades. Estas se generan en los Terceros Lugares; este término “Third Place” fue introducido por el sociólogo Ray Oldenburg; estos son espacios accesibles en los cuales las personas se encuentran e interactúan, son las anclas de la vida comunitaria. Al contrario del primer lugar, la casa; y del segundo lugar, el trabajo; los terceros lugares ofrecen diversión, buena compañía y conversación. Estos se frecuentan regular y voluntariamente, promueven encuentros informales; para recargar baterías. Allí se organizan asuntos comunitarios, se discute y politiza.

Se han intentado varias explicaciones sobre el acelerado desarrollo de las Redes Sociales: una expresa que están condicionadas por las cualidades de los lazos que unen unas con otras, determinadas por la cantidad de las personas y por los instrumentos que tengan disponibles. Otra teoría afirma que se relaciona con los modelos de aceptación de la tecnología, determinada por la amigabilidad de las tecnologías y su utilidad; lo cual origina adherencia y presión social para adoptar la nueva tecnología. Otra teoría es la de la Señal Emitida por las personas, o de los rasgos y acciones perceptibles que evidencian las cualidades implícitas de las personas. Otra teoría habla de la Identidad Social, o de la necesidad de pertenecer y posicionarse dentro de colectivos humanos y es complementaria de la teoría del Capital Social o de los valores que generan las relaciones interpersonales al interior de las comunidades. (Yus, Francisco. Ariel. Barcelona. 2010. Pág. 143).

Sin embargo, también se habla del Individualismo Reticular como la situación en la cual el individuo es más importante en la gestión de las redes que el grupo en el cual él está inmerso; porque contemporáneamente las personas comparten simultáneamente, comunidades parciales y tienen actividades y relaciones cada vez más informales; por lo que los proyectos son la forma organizacional privilegiada. (Pisani Y Piotet. Paidós. Barcelona. 2009. Pág. 61).

La verdadera dimensión relevante y política del ágora electrónica no reside en los procesos de toma de decisión, sino en la acción de restablecimiento de los vínculos básicos, a través de conversaciones banales e intrascendentes, que generan comportamientos de grupo social. El ágora electrónica no es el dispositivo para la política, sino para la sociabilidad. Sin sociabilidad no hay sociedad y sin sociedad, no hay política. (Mayans I Planells, Joan Sociedad libre. Fundació Observatori per a la Societat de la Informació de Catalunya 2006).

La conversación intrascendente es el nodo básico de sociabilidad, por esta razón, los ciberespacios y las llamadas comunidades virtuales han sido recibidas como opción para resignificar la vida y el espacio público. En el caso de los adolescentes estas conversaciones son el cemento y la herramienta básica de las relaciones de amistad. Se ha caracterizado una Dinámica Relacional o conjunto de movimientos no controlados que promueven la dinámica social y tecnológica. (Pisani y Piotet. 2009. Pág. 36).

Pero es claro que es limitada la conectividad derivada de las TICs no se puede construir comunidad; la sociabilidad no es determinada por equipamientos culturales que hoy se fabrican para atender el ocio y la soledad, para producir experiencias de cuidado y compañía.

La dinámica de transmisión de información en las redes sociales es de vital importancia en algunos procesos como la difusión de rumores, o de innovaciones, o la comunicación "boca a boca" o el marketing viral. La información viaja sobretodo aprovechando eventos Hiperdifusivos y a ritmo lento (logarítmico en el tiempo). Internet. La plurarquía es un sistema donde "todo actor individual decide sobre sí mismo", pero no puede decidir sobre los otros, al contrario, a la democracia.

Aunque internet nació como una promesa social para el desarrollo de las comunidades, el acceso al conocimiento y la diversidad y el respeto, existen algunas 'grietas' alrededor de su éxito que pueden impactar negativamente a la sociedad. El contenido falso, la exposición de los niños a la violencia o difusión de ideologías racistas o discriminatorias son cada vez más comunes.

La Multitud es el sujeto social activo internamente diferente y múltiple; cuya existencia, es decir constitución y acción no se basan ni en la identidad, ni en la unidad, sino en la reafirmación de lo que hay en común. Lo cual se puede describir como un conjunto de singularidades que actúan en común; lo común es una condición previa y un resultado dentro del trabajo inmaterial contemporáneo. El conocimiento nuevo aparece gracias al conocimiento existente común, al igual que

a las imágenes, los afectos, los símbolos y las relaciones. (Negri Y Hart. Multitud. Debate. Barcelona. 2004. Pág. 128).

Las Multitudes Inteligentes (Rheingold, Howard. Gedisa. Barcelona. 2004. Pag 18), son grupos de personas con capacidades ampliadas para emprender movilizaciones colectivas, gracias a que las TICs posibilitan, tanto nuevos modos de organización, como la coordinación de la comunicación, la cooperación y la colaboración entre grupos no homogéneos. Pero sobre todo estos grupos realizan actividades novedosas, en espacios donde antes no era posible la acción colectiva. También llaman a las acciones que emergen de estos conjuntos de singularidades “La Alquimia de las Multitudes”. (Pisani Y Piotet. Paidós. Barcelona. 2009. Pág. 154).

Las Tecnologías que soportan a las Multitudes Inteligentes están regidas por las Leyes de: 1) Sarnoff, el valor de las redes de difusión es proporcional al número de espectadores. 2) Moore, los chips disminuyen el precio cada 18 meses, al duplicar la capacidad. 3) Metcalfe, aumenta geométricamente el número potencial de conexiones, mientras crece linealmente el de nodos. Y 4) Reed, la capacidad de una red social se incrementa exponencialmente a medida que existe mayor diversidad cultural humana. (Rheingold, Howard. Gedisa. Barcelona. 2004. Pág. 85).

Todos los grupos cooperativos existen en ambientes competitivos, porque los miembros reconocen que en estos grupos se pueden generar y compartir bienes comunes, de tres tipos: capital social, capital de conocimiento y comunión. El capital social se genera cuando la red opera como un “tercer lugar”; el capital de conocimiento se genera cuando la red opera como un grupo experto que contribuye a solucionar cualquier problema; y la comunión ocurre al compartir emociones y situaciones emocionales y conflictivas en comunidades virtuales establecidas. (Rheingold, Howard. Gedisa. Barcelona. 1996. Pág. 29).

Hoy las personas con sus teléfonos portan continuamente Redes de Dispositivos Móviles que potencian los procesos colaborativos, las cuales se han denominado “Redes de Área Local”, son un conjunto de dispositivos portátiles que los usuarios llevan y permiten intercambios más íntimos de información, al igual que potencian la capacidad de interacción digital y de encuentros en el espacio social y en el real público. Según algunos investigadores es posible crear una AuroNet generada por la reputación acumulada y la confianza proyectada por las personas en la Red. (Rheingold, Howard. Gedisa. Barcelona. 2004. Pag 196).

Las Redes Sociales son un bien común basado el capital social y en la confianza; estos son un grupo de individuos que, en forma agrupada o individual, se relacionan con otros buscando algún fin a través de flujos de información. Una Red se compone, por tanto, de tres elementos básicos los cuales son: 1) Nodos o actores. 2) Vínculos o relaciones. Y 3) Flujos. Estas tienen dos atributos: 1) Capital Social o conjunto de redes sociales que se pueden movilizar en provecho propio. Y

2) Confianza o expectativa que permite esperar dentro de una comunidad comportamientos normales, honestos y cooperativos, basados en normas compartidas y validada.

La existencia de diversas posibilidades de cooperación permite generar en la multitud repentinas epidemias de cooperación; se han caracterizado modelos de umbral de conducta colectiva que establecen relaciones entre las multitudes inteligentes y las conductas emergentes de individuos no inteligentes. (Rheingold, Howard. Gedisa. Barcelona. 2004. Pág. 201).

Estos umbrales son respuestas individuales a presiones grupales, es decir, determinan cuando un individuo puede sumarse a un comportamiento grupal; tomando en consideración la dinámica de la situación; empleando y generando una “Inteligencia Social Emergente”. Se ha observado como los dispositivos móviles proveen información y comunicación en tiempo real dinamizando estos procesos colectivos, que presentan cuatro características; 1) Ausencia de Control Centralizado. 2) Naturaleza autónoma de los subgrupos que se crean. 3) Alta Conectividad entre los subgrupos. Y 4) Causalidad en Red no lineal de singularidades que influyen a iguales.

Se ha encontrado que la comunicación móvil provee una forma de expresión y reafirmación a los adolescentes que además desarrollan una sensibilidad tecnosocial, (Castells, Fernández Y Lincham. Ariel-Fundación Telefónica. Barcelona. 2007, Pág. 46) en la cual la naturaleza y la tecnología se unen, no como instrumentos sino como contextos o entornos ambientales que modifican la sensación del tiempo, el espacio y las relaciones interpersonales. El móvil ayuda tanto a construir una identidad colectiva como al fortalecimiento de la identidad individual, generando la emergencia de lo común dentro de las singularidades; lo cual se proyecta como la construcción de espacios que privilegian los proyectos de autonomía individual.

“Tribus del Pulgar”, se denominan en Japón a los jóvenes adeptos a los mensajes de texto; estos buscan la independencia de los mayores y la emancipación de la antigua tiranía del teléfono fijo; tratan de construir un espacio de intimidad centrado en el teléfono móvil; y han flexibilizado el tiempo y el espacio gracias a la telepresencia; generando cambios en las convenciones como la puntualidad y aceptando que ahora lo grave es olvidar el teléfono o dejarlo sin batería, porque se pierde la simultaneidad. También se ha modificado el mensaje por el número predefinido de caracteres que se pueden enviar en lo que se ha denominado una nueva oralidad escrita. (RHEINGOLD, Howard. Las Multitudes Inteligentes. Gedisa. Barcelona. 2004. Pág. 32.)

#### 4.5. COMPUTACIÓN EN LA NUBE

La Arquitectura de la Información es el conjunto de aspectos que hacen coincidir las necesidades con los recursos para obtener información. Relaciona los procesos, recursos, capacidades y personas centradas en la información; con la cadena de valor general de la organización. Esta vuelve importante en el Modo Informacional un factor clave: la "Intensidad Informacional" de los sectores económicos, o al grado de penetración de las Tecnologías de Información y de las Comunicaciones que posee una organización, sector, región o producto. NADLER Y TUSHMAN. "El Diseño de la Organización como Arma Competitiva". Oxford. México D.F. 1999. Pág. 6.

Las Tecnologías de la Información (FORD, Martin. El Auge de los Robots. Paidós. Barcelona. 2016. Pág 2) se han convertido en una Infraestructura global con tres elementos que interactúan entre sí: 1) Medio de Comunicación. 2) Una Fuente de Energía y 3) Un Mecanismo de Logística. Estas presentan dos características: 1) Genéricas. Y 2) Con Capacidad Cognitiva. El Núcleo de esta transformación informacional es la integración de la Internet de las Comunicaciones, con el Internet de la Energía y con el Internet de la Logística. RIFKIN, Jeremy. La Sociedad de Coste Marginal Cero. Paidós. Barcelona. 2015. Pág.18.

Esto modifica las cadenas de valor de las organizaciones inmersas en el sector donde hay proveedores y clientes que también se encadenan con niveles similares de intensidad informacional. Lo cual produce transformaciones en la arquitectura organizacional que pueden terminar virtualizándola; en los productos que pueden ser generados por los consumidores y por lo tanto rediseñados; en los sectores que son trastornados y en los territorios que son reconfigurados.

El término Big Data inició su difusión en 1984, este se consolidó en 2008 desde la publicación de la Revista Wired en Junio, centrado en el denominado diluvio de datos, pero fue hasta 2012 cuando se empezó a establecer las condiciones resultantes de la proliferación de sensores, cámaras y distintos dispositivos de captura de datos, que generaron cambios en los volúmenes de producción de datos y en las necesidades de almacenamiento, de los discos flexibles a la nube; lo cual ha permitido hablar de "la era del Yottabyte", es decir una medida de 280Bytes, esto mide el volumen de datos procesados por los servidores de Google cada setenta y cinco minutos en tal año. JOYANES, Luis. Big Data. Alfaomega. Mexico. 2013. Pág. 18.

Se adelantan investigaciones alrededor del Aprendizaje Automático es una rama de la Inteligencia Artificial que procesa grandes cantidades de Datos en Soluciones Informáticas buscando caracterizar patrones, superando las anteriores restricciones que permiten trabajar con Poblaciones y no solo con Muestras. Entre las experiencias pioneras se encuentra la investigación del 2011 de Stanford sobre Cáncer Mamario, que no solo confirmó ocho indicadores con los cuales se

pronosticaban la existencia de células cancerosas y también encontraron otros tres de los que no había conciencia entre los especialistas. EVANS, Philip. De la Deconstrucción a los BigData: Como la Tecnología está Transformando las Empresas. En BBVA. Reinventar la Empresa, en la Era Digital. Open Mind. Madrid 2016. Pág. 45.

La Computación en la Nube o Cloud Computing, es una estrategia de ejecución de aplicaciones y prestación de servicios, los cuales se realizan utilizando una agrupación de recursos que estructuran una red distribuida virtualizada. Aplicando el paradigma de multitenencia y creando unos fondos comunes de recursos. La Virtualización asigna un nombre lógico para un determinado recurso físico y después le permite un puntero hacia ese recurso físico cuando se realiza una petición. Estos recursos son accesibles mediante protocolos de internet y estándares de uso común. SOSINSKY, Barrie. Qué es la Nube. Anaya. Madrid 2011. Pág. 28.

La Nube está dominada por empresas privadas, pero también el gobierno norteamericano está participando en las estrategias e inversiones de expansión, donde también está compitiendo China, el momento clave fue el Super Bowl de 2011 donde se promocionó “la nube mágica” de la compañía Salesforce. El concepto se inició en los años cincuenta cuando Herb Grosch, predijo que los recursos informáticos serían compartidos de tal forma que habría gran concentración de datos, e incluso en los años sesenta se habló que podría ser “la computación un servicio público” basado en el enfoque de tiempo compartido, donde se presenta concurrencia, alternancia, en los sesenta Minitel de Francia y el Proyecto Synco de Chile buscaban masificar estas capacidades computacionales, lo cual permitió pensar que el Comunismo triunfaría basado en la Cibernética. MOSCO, Vincent. La Nube. Buridan. 2014. Barcelona. Pág. 35.

El término Informática en la Nube surgió en 1996, cuando un grupo de líderes del sector tecnológico y la empresa Compaq, estaban trabajando sobre la prospectiva del sector y encontrando que el almacenamiento en línea sería un gran negocio, posteriormente el presidente Schmidt la denominó así en 2006, como una metáfora del internet.

La nube es una concentración de memoria de silicio, cables y metales pesados que consume energía eléctrica y genera mucho calor en 2020 genera el 5% de emisión de CO2. Están en lugares de bajo control gubernamental en países como Japón las demandas de la Nube superan la generación de energía nacional.

Tyson Corner Virginia es el gran Nudo de Internet y es la mayor concentración de nubes del mundo AMAZON solo 38 plantas, 12 en Japón y 6 en Brasil. Palontir Tecnhnologies Inc. fundada por Peter Tniel y la CÍA para hacer minería de datos para control de la población (Palantir es tomado del señor de los anillos porque vigila a los enemigos junto con el anillo de Sauron). Palantir Inc. Hoy es el departamento precrimen de Donald Trump para expulsar inmigrantes.



La nube es un modelo lógico físico que permite independiente del sitio donde se requiera, a solicitud de usuarios el acceso a la red; mediante un conjunto compartido de recursos de computación configurables de acuerdo a cada necesidad; (por ejemplo, centros de datos, redes, servidores, software, almacenamiento, aplicaciones o servicios). El nombre proviene de la imagen que resultaba en los diagramas al representar la descripción de los elementos interconectados de una Red Informática.

Tal respuesta es posible por una tecnología que dirige las solicitudes de acceso a los servicios, mediante una técnica de optimización denominada Equilibrio de Carga, que direcciona las solicitudes garantizando la utilización y el rendimiento; lo mismo que la disminución de la latencia y el tiempo de respuesta y la sobrecarga.

Cloud, o Nube, es el símbolo que se usa generalmente para representar la unión entre Internet y Computación, reúne los conceptos de informática, lógica de coordinación y almacenamiento. Lo cual consiste en desplazar los procesos computacionales a internet; estos son rápidamente usados y liberados con un mínimo de esfuerzo o la intervención del proveedor de servicios. NIST definición de trabajo de Cloud Computing. EE.UU. Instituto Nacional de Estándares y Tecnologías. 2006. Washington.

Existen varios modelos de computación en la nube, entre otros se tienen los basados en el Modelo de Implementación y los basados en el Modelo de Servicio. Los modelos de implementación priorizan la ubicación de la nube y su propósito específico, se habla de nube pública, privada, comunitaria e híbrida. Mientras los modelos de servicios enfatizan el tipo de prestación que ofrece el proveedor. Los Data Centers en la Nube MESA SECTORIAL CLOUD COMPUTING de Colombia. Cloud Computing una Perspectiva para Colombia. Bogotá. 2010. Pag. 10. están equipados para satisfacer las necesidades de cualquier otro centro; estos prometen una capacidad de almacenamiento y de computación casi ilimitada y con una alta disponibilidad, garantizando total Ubicuidad. Es decir que los usuarios pueden acceder a través de líneas fijas o dispositivos móviles y pueden compartir el acceso a una aplicación específica durante la ejecución de un proyecto

Tales nuevos servicios son posibles tanto por la Abstracción que permite extraer las características de implementación del sistema a usuarios y programadores; lo cual permite ignorar la ubicación en los dispositivos físicos; y demanda que solo se utilicen las direcciones lógicas; al igual que la administración. Esto es posible, por la Maduración de la tecnología de virtualización; la cual emplea la Computación en la Nube asigna recursos y provee servicios en forma eficiente, dinámica y elástica. SOSINSKY, Barrie. Qué es la Nube. Anaya. Madrid 2011. Pág. 28.

Una nube combina la infraestructura de un Centro de Datos con la capacidad para proveer hardware y software; entonces cuando se promueve la prestación del uso Hardware se establece un modo de prestación de la infraestructura como servicio. Y Se empiezan a crear Centros de Datos con todo tipo de máquinas que proporcionan computación, almacenamiento, catálogos, etc.

Se están estructurando modelos de servicio de Cloud Computing (ver gráfica No.17); tales como: 1) Almacenamiento de datos (DaaS, Data Storage As A Service). 2) Comunicaciones (CaaS, Communications As A Service). 3) Hardware (HaaS, Hardware As A Service). 4) Software como servicio (SaaS, Software As A Service) una empresa proporciona el mantenimiento, soporte y operación que usará el cliente durante el tiempo del servicio. Ejemplos: GMail, Google Docs, Amazon S3, etc. MESA SECTORIAL CLOUD COMPUTING de Colombia. Cloud Computing una Perspectiva para Colombia. Bogotá. 2010. Pág. 9. 5) Plataforma como servicio (PaaS, Platform As A Service) se centra en ofrecer una solución completa para la construcción y puesta en marcha de aplicaciones y servicios Web que estarán completamente disponibles a través de Internet. Algunos ejemplos: Google App Engine, Amazon Simple DB, etc. y 6) Infraestructura como servicio (IaaS, Infrastructure As A Service) proporciona una infraestructura de computación como un servicio, usando principalmente la virtualización. El cliente compra recursos a un proveedor externo, para hosting, capacidad de cómputo, mantenimiento y gestión de redes, etc. Ejemplos: Amazon EC2, Azure de Microsoft, etc.

Considerando que el modelo Cloud Computing, USE CASE COMPUTING. White Paper. Versión 4. 2010. USA. Pág 31. NIST definición de trabajo de Cloud Computing. EE. UU. Instituto Nacional de Estándares y Tecnologías. 2006. Washington. es una infraestructura que puede dividirse y proveerse; se establecen algunas características esenciales: 1) Auto-servicio por demanda, esto es entrega de los servicios solicitados por el usuario o cliente a través de Internet y pago por el tiempo de uso. 2) Acceso ubicuo a la red mediante servicios desplegados accesibles desde cualquier medio y cualquier lugar vinculado a la red (Internet, Intranet o Extranet). 3) Bodega común de recursos con servicios de almacenamiento de datos en la Nube para ser usados con un modelo multi-arrendatario en diferentes lugares del mundo; Independiente de la ubicación de los recursos aprovechando la Internet (Internet, Intranet o Extranet). 4) Rápida elasticidad, la Nube puede aumentar o disminuir rápidamente, la cantidad o calidad de los servicios ofrecidos. 5) Escalabilidad, la nube puede ofrecer los recursos incrementando gradualmente a necesidad y de manera modular. y 6) Servicio medido esto es, cada recurso que consume el usuario el cual es facturable debe ser medido, dentro de su contexto.

Para lograr la computación en la nube se requiere de estándares que garanticen que no se impondrán solamente sistemas propietarios controlados por únicos proveedores; lo cual ha impulsado las iniciativas hacia estándares arquitectónicos abiertos, que compitan con las soluciones promovidas por las grandes empresas. Actualmente el trabajo en estandarización se orienta entre otros a los siguientes temas: Virtualización de la plataforma de recursos; Arquitecturas orientadas al servicio; Marcos de trabajo para aplicaciones de Web; Implementación de software de código abierto; servicios Web estandarizados; Sistemas automáticos y Computación reticular. (SOSINSKY, Barrie. Qué es la Nube. Anaya. Madrid 2011. Pág. 46).

El Instituto Nacional de Estándares y Tecnologías de los Estados Unidos de América define cuatro modelos de despliegue: 1) Modelo público, donde la infraestructura de la Nube está disponible para el público en general. 2) Modelo Privado, donde la infraestructura está orientada a servir a una sola organización. 3) Modelo comunitario donde la infraestructura es compartida por diferentes organizaciones. 4) Modelo Mixto es la unión del modelo público y el modelo privado.

Contemporáneamente se habla de la existencia Sectores Big Data y el sector salud los encabeza; estos son áreas donde se producen y procesan millones de datos siendo muy complejo gestionarlos con los sistemas de información o soluciones informáticas tradicionales. Se estima que, en 2010, las organizaciones de salud acumularan un 1 billón de terabytes de datos. (FROST & SULLIVAN. Drowning in Big Data? Reducing Information Technology Complexities and Costs for Healthcare Organizations. Mountain View, CA. 2011. Pag 3). Porque cuando se realiza la exploración de un solo órgano en 1 segundo se pueden crear alrededor del 10 gigabyte de datos brutos. (MESA SECTORIAL CLOUD COMPUTING DE COLOMBIA. Cloud Computing una Perspectiva para Colombia. Bogotá. 2010. Pág. 10).

El acceso a internet de banda ancha dentro de los veinte países mas desarrollados ha pasado en cinco años del 2010 al 2015 de 800 a 27000 millones de usuarios el 80% en teléfonos móviles, usando la tecnología de Smart Phones que es la de mayor velocidad de adopción. (EVANS, Philip. De la Deconstrucción a los BigData: Como la Tecnología está Transformando las Empresas. En BBVA. Reinventar la Empresa, en la Era Digital. Open Mind. Madrid 2016)

Lo virtual está presente tanto en el efecto, como también en la causa; a diferencia de lo potencial, lo virtual está presente, aunque puede estar escondido, (QUEAU, Philippe. Lo Virtual. Paidós. Barcelona. 1995. Pág. 27), esto cuando se virtualiza una entidad se encuentra la cuestión general a la que se refiere. (LEVY, Pierre. ¿Qué es lo Virtual? Paidós. Barcelona 1999. Pág.19)

## 4.6 PLATAFORMAS Y TIPOS DE PLATAFORMAS DIGITALES

En el Ecosistema de los medios conectivos, se consideran a las plataformas digitales como ensambles sociotécnicos e infraestructuras performativas, es decir, como relaciones entre las tecnologías y las personas; al igual que como relaciones materiales y semióticas. Pero también se requiere el análisis desde las infraestructuras organizacionales, como manifestaciones de relaciones de poder entre productores y consumidores, entre programadores y enlaces. (Van Dijck, José. 2016. Pág. 49).

El solo contenido carece de valor, este se valoriza en combinación con metadatos e información de comportamientos y de perfiles, para el uso del Análisis Predictivo y del Análisis en Tiempo Real, en un marco de “Economía Afectiva” asociada a la “Humanidad Aumentada”, por el “Pulso de Sentimientos”; mediante el análisis de los estados de ánimo de la opinión; y reconociendo el potencial del “Activismo de Hashtag” por el uso de tecnologías que incrementan la Acción Social Humana. En donde se sostienen los valores de popularidad, orden jerárquico, neutralidad, crecimiento rápido y gran tráfico. (Van Dijck, José. 2016. Pág. 263).

Las Plataformas Digitales son Microsistemas que proveen Soluciones Informáticas de hardware y software funcionan de acuerdo con unos principios, tales como, popularidad y neutralidad, conexión y conectividad, flujos de datos y flujos de ganancias, todo a ganador e interoperabilidad. Tales Plataformas digitales (Van Dijck, 2016) han generado el Ecosistema de los Medios Conectivos en los cuales existen cinco dimensiones tecnológicas (Van Dijck, 2016) que delinean un “Inconsciente Tecnológico”: Metadatos, algoritmos, protocolos, interfaces y configuraciones dadas (default).

Las plataformas son un nuevo tipo de organización productiva que proporciona infraestructura para intermediar entre distintos grupos de usuarios (Srnicep, Nick. 2018); desplegando tendencias monopolísticas impulsados por la red, además de usar subvenciones cruzadas para captar diferentes grupos y sobre todo por tener una arquitectura central establecida que controla las posibilidades de interacción. La plataforma, la infraestructura es una prótesis que expande el sistema social humano. La infraestructura requerida requiere tres elementos: 1) Un medio de comunicación. 2) Una fuente de energía y 3) Un dispositivo logístico.

Están integradas por software, hardware, (servidores, centros de datos, Smartphones) construidos con material open-source. Poseen modelos de negocios centrados en extraer y controlar datos; estas proporcionan un espacio digital en el que se puede interactuar; al igual que extraer datos de procesos naturales, productos de producción y otros negocios.

Las plataformas corporativas digitales son conceptos computacionales y arquitectónicos; que operacionalmente funcionan como espacios socioculturales y políticos, que se expresan como infraestructuras performativas siendo mediadores según Tarrton Gillespie citado por Maria José Van Dijck que reflejan las elecciones estratégicas de los propietarios de las plataformas. (Van Dijck, José. 2016. Pág. 57).

Si bien el software intentaba inicialmente traducir las acciones sociales a lenguaje de máquina; ahora trata de convertir el lenguaje de máquina en Acción Social. Cambiando algoritmos o conjunto de instrucciones para orientar el procesamiento de datos; protocolos que asocian reglas de circulación de información con instrucciones y descripciones formales de formatos de mensajes.

Compuestas por software, hardware, (servidores, centros de datos, Smartphones) construidos con material open-source. Poseen modelos de negocios centrados en extraer y controlar datos; estas proporcionan un espacio digital en el que se puede interactuar; al igual que extraer datos de procesos naturales, productos de producción y otros negocios.

Al estar conectadas las personas, las máquinas los recursos naturales a través de internet mediante programas con plataformas se producirán y enviarán cantidades industriales de datos (grandes datos – Big Data). Estos ahora deberán ser procesados mediante análisis avanzados y transformados por algoritmos predictivos automatizados que podrán integrar al mundo natural y al mundo construido (Rifkin, 2015).

Frente al modelo de negocio de las plataformas tecnológicas digitales, en el que se genera un nuevo espacio corporativo digital, en el cual se atrae usuarios por millones para a cambio de servicios gratuitos de mensajería telefonía y página web, ofrecer su atención a terceros, Jeff Hammerbacher empleado de Facebook dice: “en tres años Facebook ha convertido esta visión en publicidad de precisión, la base de su negocio. Ofrece a las compañías acceso a un público cautivo que se presta voluntariamente a su monitorizado como ratones de laboratorios”

En la actualidad se consideran cinco grandes tipos de Plataformas:

1. Plataformas Publicitarias (Google y Facebook) que extraen información de los usuarios, la analizan y luego emplean los resultados para vender espacio publicitario. Las plataformas publicitarias promueven la economía compartida, se transformaron desde una estrategia “crecimiento de usuarios primero, generación de ganancias después”

Google empezó a recolectar datos de los usuarios para mejorar sus servicios, pero no podían cobrar a los usuarios por este uso de datos de búsqueda, las cookies y otros bits para vender espacios personalizados, publicitarios a anunciantes, mediante un proceso de subasta automatizando el 96,6%. El ingreso es por actividades personalizadas de Adwords, su modelo de negocios es de explotación de trabajo gratuito.

Los usuarios son trabajadores “prosumidores” no asalariados que producen bienes (datos y contenidos) que son tomados y vendidos por los dueños de las plataformas a los anunciantes e interesados, lo clave es si las plataformas tienen o no ánimo de lucro, no toda interacción puede ser valorizada en el circuito económico.

2. Plataforma de la Nube (Amazon, web servicios y sales forcé) propietarios del hardware y software del negocio digital y que son arrendados. Empezaron con la tercerización en el momento del e-commerce y después decidieron establecerse en el mundo de los punto.com, como depósitos logísticos y personas.

La entrega rápida y barata es una estrategia de marketing para la cual se crean infraestructuras básicas que después se arriendan incluidas las actividades de mantenimiento “on demand” al igual que “algoritmos de reconocimiento de patrones y servicios”, de aprendizaje automático bots” o herramientas asociadas a plataformas de inteligencia artificial (inteligencia como servicio). Integración a través de superficies o plataformas digitales que se alquilan como la energía eléctrica trasladada a la nube.

Empezaron con la tercerización en el momento del surgimiento del E-commerce y después decidieron establecerse en el mundo de los átomos con: depósitos, logística y personas. La entrega rápida y barata, es una estrategia de marketing para lo cual se crean infraestructuras básicas que después se arriendan incluidas las actividades de mantenimiento “on demand”.

3. Plataformas Industriales (GE Y SIEMENS) que producen hardware y software orientados a transformar la manufactura tradicional en procesos conectados por internet que bajan los costos de producción y transforman bienes de servicios. Asociadas a los proyectos denominados internet de las cosas industriales, que se refiere a incorporar sensores y chips al proceso de producción y conectar a internet y de rastreadores o identificadores de ubicación georreferenciados RFID (radio, frecuencia de identificación) a los procesos logísticos.

De igual manera en los procesos productivos se informa avance y posición física, lo cual permite reducciones de costos de más del 28% y en el caso de funcionamiento de las máquinas e instalaciones estos dispositivos ayudan a reducir gastos de mantenimiento, porque pueden emitir avisos de desgaste, rasgaduras, roturas y límites de horas de vida.

El desafío de establecer un estándar común para la comunicación requiere que la interoperatividad entre componentes esté garantizada. El arreglo o arquitectura de integración se da entre los componentes más antiguos que se conectan a través de las plataformas industriales que funcionan como infraestructura central básica para vincular sensores y activadores, fábricas y proveedores, software y hardware, para a través del internet de las cosas optimizar el funcionamiento de



turbinas, pozos petroleros, camiones, trenes, plantas industriales, implementando manufactura inteligente en plataformas como MindSphere (Srnicec, 2018).

Tanto el gobierno de Estados Unidos, como el alemán han promovido alianzas entre empresas de internet y plataformas y tradicionales productores de maquinaria industrial en Estados Unidos; GE, INTEL, IBM, conforman el consorcio Integración: Ecosistema – Internet de Las Cosas Nueva Plataforma Tcd. Asociadas a los proyectos denominados internet de las cosas industriales que se refiere a incorporar sensores y chips al proceso de producción y conector a internet y de rastreadores o identificadores de ubicación georeferenciados RFID (radio frequency identification) a los procesos logísticos.

4. Plataformas de Productos (Rolls Royce y Spotify) que transforman el acceso a un bien en un servicio cobrando un arriendo o una suscripción. Plataforma sobre demanda tales como los servicios de descarga de música, y los cambios en los motores de avión a reacción.

Los tres importantes proveedores: Rolls Royce, GE, PYW a fines del siglo XX, hoy se realiza la producción con impresoras 3D y en vez de soldar y deformar, paralelo con esto RYR introdujo el “Modelo Bienes como servicios” donde se paga por cada hora de uso y proporciona mantenimiento y repuestos. Los motores tienen sensores y de cada vuelo se generan datos.

5. Plataformas Austeras (que tratan de eliminar los activos y reducen los costos de operación; están en la línea de la economía del compartir o la economía bajo demanda. Uber y Airbnb, surgieron casi al mismo tiempo a partir de una economía basada en la confianza, permitiendo que las personas normales pusieran su automóvil particular o su hogar en arriendo a través de la Internet; ambas evitan en los lugares donde están la regulación sobre el transporte público y el hotelaría

Donde no existen activos, y ni en Uber, ni en Airbnb los hay, entonces se encuentran solo plataformas de software y análisis de datos usando en la operación un “Modelo Hipertercerizado” y los trabajadores son contratistas independientes basados en “Sistemas Reputacionales” que agravan los sesgos étnicos y de género, recordando a los trabajadores de jornal agrícola, de puertos que se presentan a un sitio cada día y allí los eligen por el Jornal diario, lo cual hoy se denomina freelances. Uber usa los datos para trazar patrones de datos de tráfico y diseñar rutas, parece ser que el factor clave es el dominio monopólico para generar rentabilidad.

## 4.7 METAVERSO

Neal Stephenson empleo el termino “metaverso” en la novela de ciencia ficción "Snow Crash" en 1992. En esta historia de Ciencia Ficción el metaverso es una especie de mundo virtual en línea, una representación tridimensional y completamente inmersiva de internet que las personas pueden explorar y experimentar a través de avatares digitales. El metaverso es una evolución de internet, una red de redes en la que las personas pueden interactuar, socializar, trabajar, jugar y hacer negocios en un espacio virtual.

En la novela, los usuarios pueden interactuar con otros usuarios en tiempo real y compartir experiencias, sin importar la distancia geográfica entre ellos. Pueden crear y personalizar sus propios avatares, construir y personalizar su propio espacio virtual y participar en una amplia variedad de actividades, desde juegos en línea hasta compras virtuales. Es un mundo virtual en línea tridimensional e inmersivo; una evolución de internet, una red de redes que permite a los usuarios compartir experiencias en tiempo real sin importar la distancia geográfica.

El metaverso es una parte del ciberespacio que ofrece una experiencia virtual más completa e inmersiva. El ciberespacio denomina a todo el espacio virtual en línea, incluyendo sitios web, redes sociales, correo electrónico y otros medios digitales. El metaverso es un mundo virtual en línea tridimensional e inmersivo que se experimenta a través de avatares digitales y que permite a los usuarios interactuar, socializar, trabajar, jugar y hacer negocios en un espacio virtual. En ambos las personas pueden interactuar, comunicarse y compartir información sin tener que estar físicamente presentes en el mismo lugar.

William Gibson acuñó la palabra “ciberespacio” en su novela "Neuromante" en 1984.; allí describe el ciberespacio como "una alucinación consensual experimentada diariamente por billones de legítimos operadores, en todas las naciones, por niños que acuden de la escuela y los ancianos que se retiran, en los burdeles ilegales de los Pueblos de Datos..."

Hoy el termino ciberespacio se utiliza para describir el espacio virtual creado por redes de computadoras y sistemas de comunicación en línea. Es un mundo digital en el que las personas pueden interactuar, comunicarse y compartir información sin tener que estar físicamente presentes en el mismo lugar. En el ciberespacio, la información es la materia prima y el conocimiento es la moneda de cambio. A través de internet se accede a información y también es un lugar para el comercio, el entretenimiento, la educación y otras actividades.

Hay que recordar que para Platón los humanos eran creados por los dioses para hacerlos felices; al jugar los humanos, los dioses se sentían agradados y un juego en especial fue diseñado por los dioses para su entretenimiento de los dioses denominado Mimesis, que significaba imitar, recrear algo o hacer algo que se parezca a otra cosa, entonces los Metaverss son espacios para la mimesis

Los mundos virtuales en la literatura se rastrean a Stanley Weinbaum quien escribió en 1935 un cuento “Las Gafas de Pigmalion” que describía unas gafas mágicas que funcionaban como las actuales de realidad virtual. Ray Bradbury en 1950 “La Pradera” con una guardería de realidad virtual que entretiene a los niños y mata a sus padres. Philip Dick de 1953. “Problemas con las Burbujas” donde aparece el hoy popular termino “Worldcraft” que en la novela sirve para construir mundos modulares. Asimov publica después “El Sol desnudo” donde no hay contacto físico sino mediado por hologramas y televisores 3D.

Según el Profesor Surcoreano Sangkyun Kim, hay una Nueva Tierra Digital y nuestras actividades se concentran cada vez mas en esta, de distintas maneras estamos colonizando este entorno con smartphones, tablets, portátiles e internet. Para este autor el Metaverso es un termino compuesto de Universo y del prefijo meta con significado virtual o de trascendencia. (KIM, Sangkyun, El Metaverso. Anaya. Madrid. 2022. Pag 23.) Por otro lado, Ball expresa que “el Metaverso pretende ser una capa unificadores que se sitúa por encima y a través de todos los universos”. De igual manera dice que estos mundos virtuales tendrán subregiones específicas, como internet incorpora subredes. (BALL, Matthew. El Metaverso. Paídos, Barcelona. 2022, Pág. 55).

El Metaverso según el autor Ball es “una red masiva e interoperable de mundos virtuales 3D renderizados en tiempo real que pueden ser experimentados de forma sincrónica y persistente por un número efectivo imitado de usuarios con un sentido de presencia individual, y con continuidad de datos, como identidad, historia, derechos, objetos, comunicaciones y pagos.” (BALL, Matthew. El Metaverso. Paídos, Barcelona. 2022, pag. 55).

Para Vannevar Bush del MIT en los años treinta en el entorno donde él vivía, crecía continuamente la información, pero era difícil consultarla (Scolari, 2008), por los métodos de indexación en uso, en su mayoría o lineales o jerárquicos. En la primera década del siglo XXI el 50% de los 100 millones de búsquedas diarias en Google fueron distintas; por esto es importante destacar que a mayor número de búsqueda mejores resultados porque los algoritmos aprenden de las búsquedas y las analizan, archivan y rankean las páginas encontradas de acuerdo con su calidad, determinada por el número de enlaces que poseen.

El primer buscador denominado Archie desarrollado en la Universidad de McGill en 1990 carecía de capacidad de indexar el texto completo del documento, solo lo hacía con el título, lo cual obligaba a conocer el título del documento donde estaba el tema buscado. Sin embargo, también debe registrarse estos sitios para que buscadores como Google puedan ubicarlo rápidamente, mediante software

como Technorati que es un programa que rastrea blogs en tiempo real; esta emplea etiquetas o tags son términos que se usan como referencias de búsqueda, los cuales están enlazadas con un rastreador de paquetes o Pings.

El Metaverso transformará la Web a partir de la adopción de nuevos estándares técnicos, una nueva infraestructura y seguramente impulsará el diseño de distintos dispositivos de hardware y seguramente de software. Hoy el impulso proviene de los juegos virtuales.

Hoy existen unos habilitadores críticos de la red para el metaverso, el ancho de banda y la latencia, lo cual explica Ball diciendo que el ancho de banda sería el número de carriles y la latencia el límite de velocidad de la autopista. Al igual que lo que se denomina hoy los Motores de los Videojuegos o en este caso del Metaverso, es decir, un conjunto de tecnologías y marcos técnicos que ayudan a desarrollar un juego, digitalizarlo o rendizarlo, a procesar su lógica y a gestionarlo. (BALL, Matthew. El Metaverso. Paídos, Barcelona. 2022, pag. 146).

El Autor Ball destaca que el término Metaverso fue inventado por el novelista Neal Stephenson en su novela Snow Crash de 1992; era en la novela un lugar para el trabajo y el ocio; entonces usando la caracterización del sociólogo Ray Oldenburg aquí se ubicaban los segundo y terceros lugares. El autor recuerda que el gobierno ha sido sustituido por entidades que ahora exhiben franquicias para las acciones gubernamentales; frente al manejo del territorio hay Burbclave o enclaves suburbanos que funcionan como Ciudades-Estados con sus propias normas y ciudadanías. (BALL, Matthew. El Metaverso. Paídos, Barcelona. 2022, pag. 21).

Ball también nos amplía lo escrito por William Gibson con su novela de culto "Neuromante" quien describe el "Ciberespacio" como "una alucinación consensuada experimentada diariamente por miles de millones de operadores legítimos, en todas las naciones... Una representación gráfica de datos abstráida de los bancos de cada ordenador del sistema humano... Líneas que se extienden en el no espacio de la mente, racimos y constelaciones de datos." El autor Gibson llamo "Matrix" a la abstracción visual del ciberespacio; las hermanas Wachowsky retomaron el término para su saga en donde la Matrix es la simulación persistente del planeta, a la cual la humanidad está conectada sin saberlo. (BALL, Matthew. El Metaverso. Paídos, Barcelona. 2022, pag. 24)

Desde otra perspectiva recuerda a Jean Baudrillard quien acuñó el término hiperrealidad para describir un estado en el que la realidad y las simulaciones estaban integrados y eran indistinguibles; también se refiere como antecedente al Memex de Vannevar Bush descrito en otra parte de este texto.

Por otro lado, recuerda la historia de los "Protometaversos" desde los años cincuenta asociados a lo Mainframes y la computación centralizada, pero es en los años 70s que se crean mundos virtuales basados en texto, como los Multi-User-Dungeons o Masmorras Multijugados o MUD; estos fueron reemplazados por los

Multi-User-Shared-Hallucinatio<sup>n</sup> o MUSH o experiencias multijugador denominados MUX.

Destaca Ball el juego Habitat en línea que traía un ciberespacio gráfico lo cual permitía ver entornos y personajes virtuales y consideraba la existencia de ciudadanos, leyes y mercados de intercambio; y sobre todo incorporó el término “Avatar” que traduce deidad que desciende desde el cielo y fue retomado en Snow Crash. Se desarrollaron muchos juegos en especial Activeworlds que buscaba construir el Metaverso de Snow Crash.

El gran antecedente es el Juego de 2003 Second Life creado por Linden Labs que actuaba como el gobierno adelantando trámites de reconocimiento y regulación; el juego permitía una existencia paralela en el espacio virtual; en este se ubicaron Adidas, BBC, Save The Children y la Universidad de Harvard que ofreció cursos exclusivos. (BALL, Matthew. El Metaverso. Paidós, Barcelona. 2022, Pág. 28).

Por otro lado, Ball establece que los componentes del Metaverso son:

1. Mundo Virtual, cualquier simulación generada por una Solución Informática, pueden ser hechos en 3D Inmersivos, 3D, 2.5D llamado 2D Isométrico, en 2D, en capas sobre el mundo, o en Texto; se interactúa a través de cualquier dispositivo de entrada. Pueden representar el mundo real, en lo que se denomina “Gemelar la Realidad”, pueden ser “Ficciones de la Realidad” o sencillamente ser “Totalmente Ficticios”. Tradicionalmente estos se desarrollaron en juegos, para procesos de entrenamiento, para meditación, entrenamiento físico y para comerciar.

2. Modelado 3D es el proceso de desarrollo de una representación matemática de cualquier objeto tridimensional a través de un software especializado.

3. Renderización en Tiempo Real, es la digitalización de un objeto en 2D o 3D, mediante una solución informática que busca que el Mundo Virtual este vivo y por lo tanto demanda gran capacidad de procesamiento y almacenamiento de datos.

4. Interoperabilidad o capacidad de mover objetos renderizados de un mundo virtual a otro, lo cual solo es posible si hay un conjunto de protocolos de comunicación que son aceptados por la comunidad que intercambia y traslada objetos digitalizados

5. Escala Masiva es la característica de articular un número aparentemente infinito de Mundos Virtuales, para no parecer en palabras de Ball un “parque temático digital”.

6. Persistencia de los datos de un usuario, a través de los distintos mundos y subregiones.

7. Sincrónico, los mundos virtuales deben responder en tiempo real permitir que se compartan las experiencias.

8. Usuarios Ilimitados, se requiere una simultaneidad que permita a grandes números de personas compartir un mismo evento, en un mismo tiempo y lugar.

El autor Kim consigna la clasificación de la ASF o Acceleration Studies Foundation que establece cuatro categorías del Metaverso: 1. Realidad Aumentada; 2. Lifelogging; 3. Mundos Espejos; y 4. Mundos Virtuales, citado por Sankyun. (KIM. Sangkyun, El Metaverso. Anaya. Madrid. 2022. Pág. 23).

1. La Realidad Aumentada es un conjunto de soluciones informáticas que permite agregar y proyectar objetos virtuales sobre el mundo real; el más exitoso ejemplo fue el Juego Pokemon Go usando el Teléfono Inteligente se ubicaban los pokémon en sitios físicos públicos o privados que pagaban por alojar estos elementos. En general se acepta que la Realidad Aumentada proporciona dos valores agregados: Fantasía a la realidad cotidiana; y el segundo es la conveniencia de agregar información visual o de otro tipo. Sankyun. (KIM. Sangkyun, El Metaverso. Anaya. Madrid. 2022. Pag 37.)

2. El Lifelogging resulta de la grabación y almacenamiento de diversas experiencias e información relacionadas con aspectos privados íntimos de la vida cotidiana; lo cual se realiza usando plataformas digitales y colonizando esos espacios corporativos. Y se establece un juego de roles donde o se registra y comparten todos los momentos vividos; o se exploran los registros de las personas a las cuales se sigue o con los que se autoriza establecer un contacto. Con estas acciones buscamos al compartir que el cerebro segregue dopamina; y al recibir likes segregan endorfina. Una herramienta muy utilizada para el registro de la vida personal son los Vlog o Video Blog Sankyun. (KIM. Sangkyun, El Metaverso. Anaya. Madrid. 2022. Pag 71.)

3. Mundos Espejo son copias del aspecto, el contenido y la estructura del mundo real, buscan mejorar la eficiencia y la capacidad de extensión del mundo real, Se emplean para la formación, el transporte y la logística; al igual que los contenidos culturales. (KIM. Sangkyun, El Metaverso. Anaya. Madrid. 2022. Pag 113.)

4. Los Mundos Virtuales son desarrollos de las soluciones informáticas que no existen en la realidad. Existen productos de Inteligencia Artificial y las personas actúan a través de Avatares y no emplean su propia apariencia; además hay dos grandes tipos de Mundos Virtuales; los Juegos y los No Juegos. (KIM. Sangkyun, El Metaverso. Anaya. Madrid. 2022. Pág. 153).

#### **4.8. SOCIALIDAD ALGORITMICA QUE REEMPLAZA LA SOCIABILIDAD HUMANA**

Una organización "es una red estable de conversaciones" [304]; la estructura está construida como red de promesas vinculantes dentro de un entorno compartido que produce sinergias. Siendo el lenguaje una coordinación de acciones y un conjunto de juegos lingüísticos que construyen una comunidad. Las redes de conversaciones recurrentes constituyen el núcleo de la organización [305]; por esto es necesario desarrollar competencias comunicativas que permitan realizar



conversaciones efectivas, toda vez que cada acción del lenguaje puede realizarse de variadas maneras; tienen vigencia histórica, involucran el proceso de aprendizaje y el de reflexión práctica [304].

También debe emplearse el dialogo [306] que proviene de ``logos" que significa ``palabra" y ``dia" que significa ``a través de"; el dialogo busca generar una corriente de significado entre las personas para lograr comprensión y significados compartidos. Mientras que Discusión significa disgregar; por esto se debe desarrollar la habilidad para el dialogo, la cual permite establecer relaciones gana-gana; mientras las discusiones privilegian relaciones gana-pierde.

Entonces en la coyuntura actual el objetivo a perseguir es encontrar una manera para internalizar lo social, logrando una modernización tecnológica, acompañada de un proceso de reconstrucción del tejido social, pasando de una sociedad de indemnización a una sociedad de inserción. Por esto debe modelarse y domesticarse la nueva forma Estado el denominado "Schumpeteriano" y el cual ya no se ocupa más del desarrollo de instituciones para el fortalecimiento de la organización del trabajo, sino que promueve la flexibilización y la competitividad en lo social; mientras en lo productivo inspira la innovación y la competitividad económica (ROSANVALLON, Pierre. La Nueva Cuestión Social. Pág.125).

La autonomía para el bienestar establece la igualdad y la libertad de los individuos para vivir y estar bien, lo cual demanda que se disfrute de varios bienestares posibles; pero igualmente que se interroge sobre el acceso en términos de oportunidad y alcance.

La transformación de la sociedad al igual que los avances de la ciencia en particular los asociados a la genética cuestionan los dos enfoques básicos utilizados por la sociedad para proveer los bienes sociales básicos: "la asistencia por proximidad y el aseguramiento".

La familia en la denominada sociedad informacional ha sido afectada por la crisis del patriarcado inducido por el capitalismo informacional y los movimientos sociales feministas y de identidad sexual. El concepto de familia como Holón, es decir, como el todo y la parte de la sociedad que posee las características de un sistema social y se diferencia por la construcción de la dimensión íntima y privada; al igual que por la generación de sentimientos positivos y negativos. Y la cual genera una red de tejido social vinculando cultura y sociedad. CASTELLS. La Sociedad Informacional. Vol. II .1998. Pág. 248.

Entonces la familia esta en una etapa de declinación como forma privilegiada de articular a los individuos, mientras es idealizada por muchos reformadores actuales que la ven como la panacea para superar los grandes conflictos sociales y como la estrategia central en la superación de las causas de los problemas de marginalización y descomposición colectiva.

Esta evolución muestra como la estructura de lo doméstico ha sufrido grandes cambios desde los tiempos del despotismo griego del paterfamilia hasta nuestros días, sin embargo, tal proceso no es homogéneo y se encuentra un amplio espectro de opciones para los jóvenes: 1) La huida del compromiso, esto es, cada vez más personas solas, viviendo su cotidianidad; 2) La ampliación de la homosexualidad apoyada en redes de apoyo; y 3) La renegociación del contrato de la familia heterosexual. (CASTELLS, Manuel. La Sociedad Informacional. Vol. II. Pág. 261).

En general hablar de redes sociales es mencionar un conjunto de estrategias y herramientas de trabajo asistencial y social, dirigidos a los individuos y a las comunidades. Tales redes son mecanismos flexibles y abiertos de organización, basados en la actitud de colaboración, que buscan articular personas, organizaciones e instituciones para adelantar acciones con individuos y con comunidades. (CARDONA Y PAVÓN. Trabajando Juntos. PTREV. Bogotá. 1997 Pág. 15).

Esta trama social puede ser representada en forma de mapa que se enmarca en cuatro cuadrantes: familia, amistades, relaciones laborales o educativas y relaciones comunitarias. Cada cuadrante, a su vez, puede tener tres áreas básicas: 1) las relaciones íntimas, 2) las relaciones con menor grado de compromiso y 3) las relaciones con conocidos y ocasionales lejanos. (SLUZKI, Carlos. La Red Social, Op Cit. Pág. 44).

Las redes sociales significativas han adquirido relevancia porque se ha podido establecer mediante investigaciones clínicas una correlación directa entre calidad de la red social y calidad de vida; el primer trabajo sociológico que abordó esta hipótesis fue el estudio de Durkheim sobre el suicidio. Mas recientemente se han formulado investigaciones sobre la importancia de las redes sociales las cuales confirman su impacto sobre la supervivencia y la calidad de vida de las personas. (SLUZKI, Carlos. La Red Social, Op Cit. Pág. 72).

Por otro lado, al abordar el problema de la calidad de vida se debe superar los enfoques que buscan establecer por parte de los individuos o grupos si se les satisfacen sus necesidades y si se les garantizan sus oportunidades para alcanzar el máximo estado de felicidad y realización personal. (ALVAREZ, Carlos. Glosario De Términos Para La Administración Y Gestión De Los Servicios Sanitarios. Díaz de Santos. Madrid, 1998. Pág. 43). Y demanda construir un nuevo concepto que se coloque al lado de los otros esquemas aceptados por los analistas sobre la definición del desarrollo no como un fin, ni como un medio que afecte per se el bienestar de las personas. (DESJARLAIS Y OTROS. La Salud Mental en el Mundo. OPS. Washington. 1997. Pág. xix. Promoción de la Salud: Una Antología O.P.S. Washington 1996).

El fortalecimiento de la participación de la población y de la dirección colectiva de los procesos relacionados con la salud debe ser el centro de la estrategia de promoción de la salud, pues este es el proceso mediante el cual los individuos y las

comunidades ejercen un mayor control para mejorar su estado de salud. Es un concepto unificador que reconoce la necesidad de cambiar tanto las condiciones como la forma de vivir.

Las redes [346], están compuestas de nudos, que se llaman habitualmente nodos y de enlaces entre ellos, que se llaman aristas, si son flechas de un nodo al otro, con un sentido definido; o bien arcos, si la relación es recíproca. La red de servicio de salud es una manera de organizar dentro de un territorio la prestación de servicios de Atención en Salud, comprende: los profesionales, los centros de atención primaria, los hospitales de baja, mediana y alta complejidad, los grupos profesionales de práctica, los sistemas de transporte y los servicios especializados.

La multicentralidad de la red modifica el paradigma de la pirámide, donde todo debía converger y partir de un centro único; también cuestiona el paradigma del archipiélago, donde cada unidad, aislada de otra, funciona por sí misma sin ninguna conexión.

Pero ya no reproducen las normas sociales tradicionales, sino que producen la socialidad por la conectividad, tomando como referentes los procesos de comportamiento normativo de la vida real, tales como la presión por pares, como modelos a seguir y objetos de manipulación; los cuales han sido automatizados mediante algoritmos o bots, para establecer rutinas estandarizadas de ampliación y difusión de los gustos.

La sociabilidad es socialidad, conexión humana es ahora conectividad automatizada a partir de algoritmos que caracterizan el Principio de Popularidad Cuantificable, la gustabilidad y marcar tendencia; donde a través del Botón Me Gusta, que es elección visceral, emocional, positiva e instantánea; se construye una Cultura del Famoso (Giroux, 2018), derivada de la publicidad y el escándalo; y se establecen Tendencias homogenizadoras a partir del Tráfico y la Densidad que es manipulable y cuantificable y reemplaza a la opinión pública.

Un algoritmo es un conjunto de instrucciones para resolver un problema concreto. En 2017 United Airlines sacó un pasajero del aeropuerto de Chicago llamado David Dao, quien fue sacado por sobreventa de pasajes cuando no hubo voluntarios se usó un algoritmo que garantiza que saquen a personas que nunca han volado; que compren los billetes más baratos, no eres cliente corporativo, luego no eres importante, y también empiezan desde el contestador automático en un proceso denominado Mathwashing o lavado matemático.

Los algoritmos en las épocas de crisis ayudan a subir precios de tiquetes, alimentos y medicamentos de manera focalizadas y personalizada; pero también aparecieron sesgos y errores. La Unión Americana de Libertades Civiles analizó el algoritmo de apoyo a decisiones judiciales para decidir sentencias, multas, reducción de penas, prisión domiciliaria, encontró que el algoritmo incorporó un riesgo dos veces mayor que los blancos a reincidir y también que recomienda la pena de muerte a los negros. Es un software privado que nadie ha podido evaluar

y que se asume neutral y libre de sesgos en un caso de Mathwashing, igual ocurre con los sistemas de reconocimiento facial que sesga a árabes, negros y latinos a ser confundidos con delincuentes. En el año 2017 un grupo de creadores de software facial pidieron eliminar estos de acciones policivas.

Los Algoritmos son recetas o conjuntos de instrucciones o secuencia de tareas, que permiten alcanzar un resultado. Inicialmente se deriva del apellido de matemático que también dio nombre al álgebra, Musa Al-Jwarizmi; este término se refería al proceso de calcular números hindú arábigos. En palabras de Finn (2018), “son sistemas funcionales que se construyen a base de enhebrar suposiciones sobre la percepción, la comunicación y la toma de decisiones” (p. 68); emplea el mismo principio de la magia de manipulación de símbolos para afectar la realidad del mundo; a pesar de ser inmateriales afectan el mundo material; mediante el uso de una serie de pasos predeterminados; buscando una unificación entre formas de conocimiento tecnológico, biológico y social (Finn, 2018).

El diseño correcto, eficiente y la implementación de los algoritmos determinan la calidad de las soluciones generadas. Existen distintas técnicas de construcción (Villegas y Guerrero, 2017): Voraces toman decisiones basados en la información que tienen a mano; Programación Dinámica; Dividir y Conquistar se basa en la descomposición de los problemas, que permiten llegar a problemas triviales que ya han sido analizados conquistando la solución y luego integrando; Programación Dinámica que combinan soluciones a subproblemas Exhaustivos los que analizan todo el espacio de búsqueda en la ubicación de la solución óptima; y Aproximados

Según Finn (2018), los algoritmos son procesos y fórmulas que emplean los computadores para encontrar respuestas a partir de preguntas precodificadas. Porque se acepta que los organismos son información, son mensajes y mantienen su identidad y sus patrones nucleares a través de la homeostasis o retroalimentación, o comunicación que permite el control. La eficacia estaría determinada por la cantidad de información adecuada.

La Computabilidad Efectiva, o la posibilidad de alcanzar resultados a través de un número limitado de pasos (Finn, 2018); haciendo el mundo calculable o reductible a procesos matemáticos, mediante “la abstracción del deseo de obtener una respuesta”. Donde se acepta implícitamente que el mundo es un computador, los algoritmos carecen de argumentos ontológicos pero son capaces de solucionar problemas específicos; gracias al denominado “Giro Computacional” que reconstruye y suprime la realidad por el uso de pasos secuenciales predeterminados.

Contemporaneamente los algoritmos son máquinas culturales, que funcionan más allá de la computabilidad efectiva y producen cultura, además de objetos culturales, procesos y sobre todo experiencias. Pero también retoman arcaicas teorías idealizadas que afirman la existencia de un sistema operativo universal, lo que permite transformar datos en información y conocimiento; convirtiendo la probabilidad en una verdad (Finn, 2018).

La computabilidad efectiva transforma los cimientos lingüísticos que transformará el papel del lenguaje como puente entre las estructuras humanas y computacionales de conocimiento, aceptando lo expresado por Godel que no existe un lenguaje matemático lógico y completo; pero ayudando a alcanzar la profecía de Platon sobre la palabra escrita que cambiaría el modo de pensamiento humano y también el medio de pensamiento, disminuyendo la capacidad cognitiva (Finn, 2018).

Los Algoritmos cada vez más avanzan en la transformación desde la Predicción de gustos, preferencias y afinidades hacia el Influenciamiento y sobre todo hacia Determinación. Estos relacionan el lenguaje simbólico con la computabilidad y la plasticidad del cerebro; lo cual permite pensar que la lectura es un algoritmo mental codificado, aceptando que el lenguaje escrito es un exterior del pensamiento humano, en el sentido de la Mente Extendida (Finn, 2018); lo cual los relaciona con la búsqueda de la computación perpetua asociada a la máquina de Touring, donde el método es un proceso y resultado.

La existencia de sectores ricos en información donde se generan datos que pueden ayudar a establecer las preferencias, gustos o afinidades, para lo que se necesita trabajar procesando, analizando y modelando los distintos aspectos y pesos de las afinidades y preferencias (Mayer Schonberger y Ramge, 2019) para avanzar en la predictividad y en posibles emparejamientos de esas afinidades con opciones disponibles; para esto se trabaja en generar flujos enormes de datos e igualmente están siendo desarrollados algoritmos de emparejamiento. Los sistemas de aprendizaje basados en inteligencia artificial ayudan a afinar ambos procesos.

En 2015, Eytan Bakshy, Solomon Messing y Lada Adamic, científicos sociales de Facebook, hicieron una investigación sobre la exposición de los usuarios de esa red social a contenidos noticiosos y de opinión con diversidad ideológica. El estudio, publicado en la revista 'Science', encontró que quienes se identifican como 'progresistas' consultan enlaces que desafían su forma de pensar solamente en un 22 %. El bajo porcentaje de diversidad se debía tanto del algoritmo de la red social, que influyó aproximadamente en un 3 %, como a la elección de las amistades, con un peso del 13 %.

Sin embargo, la existencia de las 'eco-cámaras' o 'cajas de resonancia' se viene discutiendo en la sociología y en la ciencia de la comunicación desde los años 40, con teóricos como Paul Felix Lazarsfeld, Bernard Berelson y Elihu Katz. El problema en lo digital es el alcance masivo de las plataformas, porque una gran cantidad de usuarios accede en su gran mayoría a contenidos afines a su forma de ser o a lo que los algoritmos de las plataformas reconocen que les agrada. La preocupación principal de los expertos está en la reproducción de estereotipos y la radicalización del pensamiento, sobre todo por la confianza que las personas depositan en las redes sociales

Mientras en la Posmodernidad el Nuevo Espacio Corporativo busca generar un Nuevo Panóptico Digital; en esa sociedad de control que está en el tránsito de la posmodernización, superando la arquitectura anterior orientada al control interior articulado y detallado, para volver visibles a los que están adentro y volverlo Un Operador Terapeutico (Foucault, Michel. 2010. Pg. 202); los mecanismos de comando son más democráticos, los instrumentos se interiorizan por los sujetos y el poder es ejercido por productos informatizados tales como las redes, las bases de datos y los sistemas de telecomunicaciones. Este poder se proyecta a la vida y su objetivo es gestionarla a partir de un control que se ha introyectado. (Negri Y Hardt. Imperio. 2002. Pág. 282).

El lenguaje y la mente se comunican por marcos conceptuales que estructuran narraciones que activan a las redes cerebrales. Las metáforas conectan el lenguaje y los circuitos cerebrales; y su función es enmarcar la comunicación seleccionando asociaciones entre el lenguaje y la experiencia. Las narraciones definen los roles en contextos sociales; estos roles se basan en marcos que existen tanto en el cerebro como en las prácticas sociales.

Eugenio Morozov ha puesto en duda toda la argumentación moderna del poder que Internet da a los individuos. Ha escrito entre dos libros: 'El delirio de la red' (The Net Delusion) y 'Para guardar todo, haga clic aquí' (To save everything click here); para este autor si bien Internet fue aclamado como la herramienta definitiva para promover la tolerancia, acabar con el nacionalismo y transformar el planeta en una enorme aldea global. Internet lleva más de dos décadas.

Muchas de las redes transnacionales favorecidas por Internet empeoran el mundo. el tráfico ilegal de animales en extinción, Internet es un mundo en el que activistas homófobos de Serbia utilizan Facebook para organizarse y luchar contra los derechos de los homosexuales.

En las décadas que siguieron los impresionantes avances tecnológicos con consiguieron implantar ningún logro destacado. Algunos regímenes autoritarios como los de Eslovaquia y Serbia cayeron. Otros como los de Bielorrusia y Kazajistán se hicieron más fuertes. Los sucesos del 11S demostraron que Al Qaeda era muy eficaz en usar las nuevas tecnologías.

Los fans de Internet afirman que la Red facilita la organización, para sacarle el máximo provecho se requiere un movimiento bien disciplinado cuyos objetivos estén bien definidos, que esté jerarquizado y que funcione en base a procedimientos operacionales (un claro ejemplo es la primera campaña electoral de Barack Obama).

En esta sociedad el poder es una capacidad relacional; que permite a un actor influir de forma asimétrica en las decisiones de otros; el poder se ejerce mediante la coacción o mediante la construcción de significados a partir de los discursos que guían las acciones colectivas. Al potenciar el papel de la construcción de significados en nombre de intereses y valores, se hace menos necesaria la



violencia. La legitimación del poder del Estado se hace por distintos procedimientos porque contribuye a estabilizar el ejercicio de la dominación; siendo el procedimiento más importante la construcción de significados, que se logra por la acción comunicativa, de acuerdo a lo conceptualizado por Habermas. CASTELLS, Manuel. Comunicación y Poder. Alianza Editorial. Madrid. 2010. Pág. 33.

La forma de ejercer el poder en la sociedad red es a través de la conexión y la programación de las redes globales. La conexión la adelantan a través de los enlaces, esta requiere tener la capacidad de construir un interfaz cultural y organizativo. Y la programación la adelantan los programadores, para esta se requiere tener la capacidad discursiva, para generar, difundir y poner en práctica los discursos que moldean y enmarcan la Mente Pública. CASTELLS, Manuel. Comunicación y Poder. Alianza Editorial. Madrid. 2010. Pág. 84.

Los promotores de los “Medios Conectivos” o Plataformas Corporativas Digitales; olvidan que estos han venido moldeando las actividades e interacciones sociales; donde la “Acción de Compartir” como el “Patrón de Oro” y la unidad de la identidad como el único atributo humano, orientados por algunos principios que se vuelven ideológicos: 1) Popularidad; 2) Neutralidad; 3) Conexión; 4) Conectividad; 5) Flujo de datos constantes; 6) Interoperatividad; 7) Estratificación de usuarios; 8) Sistema de estrellas tipo Holywood; 9) Modelo de monetización de ganancias rápidas; y 10) Presión de pares.

Todo lo cual genera un “Modelo de Socialidad, distinto a la sociabilidad de las comunidades. En sus comienzos seguir era una función de conectividad para interactuar e intercambiar; al igual que el Twits como “flujo de conciencia” o caja de resonancia sin mediciones; un flujo de reacciones en vivo.

La Socialidad en las Plataformas Digitales se desarrolla por un algoritmo y este permite en cada Microsistema construir perfiles de consumo, lo mismo que construir Personalidades Influyentes, de acuerdo con el número de amigos, de seguidores, o de suscriptores de canales personalizados. Facebook con el botón “Me Gusta”, mide el deseo de la gente por cosas o afinidades con ideas, son termómetros de deseo, al igual que son generadores de tendencias de consumo.

El Nuevo Ecosistema de las plataformas corporativas digitales dejó de lado los lazos fuertes y débiles y los reemplazaron por el “principio de popularidad” a un valor cuantificable derivado del número de click generados por un posteo. Todo lo cual transforma lo social en conectividad.

Tales mecanismos generan dos efectos buscados: uno es ampliar al máximo el numero de abonados, asociados o convidados de manera gratuita; y dos es Lograr Cautivar la Atención de tales Comunidades Virtuales; sin olvidar que Google ya estableció que el máximo tiempo que logran mantener la atención los denominados millennial es de 9 segundo. (Patino, Bruno. Madrid. 2020).

La personalización se convirtió no solamente en una estrategia para suscitar necesidades en los consumidores, sino en una ciencia capaz de manufacturar los deseos; lo cual sumado a la monetización de los datos conectivos transformó los modelos de negocios convencionales y posibilitó la generación de otros más innovadores. Donde, gracias a las recomendaciones de consumo a Grupos de Amigos o de Perfiles de Preferencias Similares, que originan los Friends y Customers o Frustomers; lo cual está empezando a impactar el Sector de la Salud. (Van Dijck, José. 2016. Pág. 14).

La Sociabilidad ahora mediada por programas que protocolizan a través de algoritmos las relaciones personalizadas gracias a la nueva amigabilidad o usabilidad de las Redes Sociales que operan como Medios Conectivos, a pesar de haber sido transformadas en el Menaje Digital del Ecosistema Doméstico, pero no pasivo, que además actúa reconstruyendo las nuevas prácticas sociales.

Garantizando de paso que las relaciones derivadas de la conectividad sean Comoditizadas, por medio de las tecnologías de interconexión, que incrementan el Capital Social Conectivo, a partir de entregar información sobre preferencias íntimas y recibir publicidad personalizada. Y entonces compartir fotografías, letras de canciones, poesía, chistes o anécdotas se vuelven acciones de inscripción formal colectiva, que buscan Hacer Vendible la Conectividad OnLine. (Van Dijck, José. 2016. Pág. 55).

La Nueva Socialidad no se apoya sobre todo en las relaciones íntimas o lazos fuertes; sino en las relaciones con conocidos o lazos débiles, ayudando a densificar estas redes de baja intensidad generando relaciones entre individuos, según el concepto de Granoveter; se ha establecido experimentalmente que los lazos débiles conectan a las personas con círculos de individuos influyentes y funcionan como puentes intergrupos. La digitalización y la virtualización permiten a las redes funcionar como una argamasa social de vínculo que funciona simultáneamente como unión y como sujeción a los algoritmos comerciales, superando las resistencias de la realidad. (Granovetter, Mark. La Fuerza de los Lazos Débiles. En Requena, Felix. 2012. Pág.196).

The Facebook fue una idea inicial de Kristopher Tillery compañero de Mark Zuckerberg del último grado de la Phillips Exeter Academy, un internado privado de élite de más de doscientos años de existencia; Zuckerberg desarrolló una línea de código en su página web que bloqueaba el directorio en línea (Frenkel, S Y Kang C. 2021. Pág. 35).

En el caso de Facebook es EdgeRank el algoritmo que carga la página predeterminada de la web, y que clasifica cualquier interacción con las páginas, empleando tres factores: 1) Afinidad o amigabilidad con otras personas asociado con tiempo empleado en consulta de información y número de interacciones. 2) Ponderación relativa de esos tipos de contenido, tales como las interacciones. y 3)

Tiempo de la información o novedad de las publicaciones mas importancia a lo mas reciente. (Pariser, Eli. 2017. Pág. 46).

Facebook se convirtió en una compañía publicitaria, y desde 2018 con Google son un duopolio en el sector de la publicidad digital: lo habían logrado acumulando datos de miles de millones de usuarios y rastreando a sus usuarios, incluso cuando no estaban en sus páginas instaladas en su nuevo espacio corporativo digital. Facebook ha establecido más de 50 mil categorías de usuarios.

Facebook ha establecido en noveno grupo de Lobby de Estados Unidos y gasta más que Pfizer y Chevron; a través de un “Comité de Acción Política” (PSC) que financian compañías de senadores federales y también financia el Gremio de Tecnología “Information Technology Industry Council”.

La desinformación y la manipulación emocional han sido abordados en experimentos por Facebook; hay que recordar que en 2012 durante una semana la empresa interfirió lo que veían 700 mil usuarios cuando iniciaban su sesión, mostrando contenidos muy alegres a unos, y muy tristes a otros; lo cual en palabras del equipo que condujo el experimento y publicó los resultados en 2014, Facebook demostró que el contagio emocional podría lograrse sin interacción directa entre las personas, solo a través de tableros de anuncios News Feed, lo cual demostraba que los algoritmos eran lo suficientemente sensibles para identificar contenidos por “el tiempo empleado en prestar atención” a partir de unos ciberanzuelos conformados por “Click Bait Sites” O “Páginas Basura Azucarada” que generaban cierta adicción.

Después de todos esos experimentos se decidió por Facebook crear espacios privados virtuales paralelo con la encriptación de los distintos productos; lo cual promovía la creación de grupos de odio, depredadores y pedófilos.

Todo mecanismo artificial tiene una interfaz entre el individuo y la tecnología que funciona como el lente de una cámara, lo cual sesga la percepción de la realidad; las redes sociales digitales han desarrollado Algoritmos Especiales para generar Filtros Personalizados los cuales funcionan como Agentes de Interfaz Inteligentes que identificarían y elegirían solo los temas históricamente preferidos, tales como amigos, películas, seguidores. Estos determinan la información que les llega a las personas que se vinculan a las redes, perfeccionando un trato a cambio del servicio de filtrado se proporciona a las empresas de redes cantidades de información sobre la vida cotidiana de los usuarios, sus preferencias y sus mas íntimos deseos; Sin requerir capital aglutinante o capital de acercamiento del tipo establecido por Robert Putman. (Pariser, Eli. 2017. Pág. 24.)

Por otro lado, en Twitter las personas que logran que se Retuiteen sus expresiones de más impacto en el Universo de las Plataformas y generan Tendencia; al igual que cuando se logra a muchos “Seguir”, la plataforma filtra y refinan la influencia asignando automáticamente mayor peso a unos que a otros. Al

igual que en YouTube, el mecanismo del “Videoránking” derivado del “Favorito”, establece una estratificación de visibilidad. (Van Dijck, José. 2016. Pág. 147).

Pero ya no reproducen las normas sociales tradicionales, sino que producen la socialidad por la conectividad, tomando como referentes los procesos de comportamiento normativo de la vida real, tales como la presión por pares, como modelos a seguir y objetos de manipulación; los cuales han sido automatizados mediante algoritmos o bots, para establecer rutinas estandarizadas de ampliación y difusión de los gustos.

Estos determinan la información que les llega a las personas que se vinculan a las redes, perfeccionando un trato a cambio del servicio de filtrado se proporciona a las empresas de redes cantidades de información sobre la vida cotidiana de los usuarios, sus preferencias y sus más íntimos deseos; Sin requerir capital aglutinante o capital de acercamiento del tipo establecido por Robert Putman (Van Dijck, 2016).

Se han concebido los textos por autores como Foucault (Landow, 2009), como formas de redes y enlaces, a partir de la definición de las fronteras relacionadas con las referencias a otros textos, lo cual lo transforma en un nodo de red de referencias; lo cual permitió el concepto de hipertexto o texto compuesto de fragmento de textos y enlaces electrónicos que los conectan con otros textos, datos, imágenes o audios.

Cuando una Red aporta valor este se desarrolla linealmente. Mientras cuando permite transacciones, la red se desarrolla geométricamente. Finalmente, cuando provee procedimientos para la conformación de grupos el desarrollo de la red es exponencial. Las redes presentan procesos de Regulación por Relevancia o de búsqueda por intereses comunes, lo cual puede generar la conformación de grupos “tipo ovejas que comen y defecan hierba” (Rheingold, 2004, p. 103), lo cual superaría el problema de la tragedia de los comunes.

Las redes distribuidas se organizan pluriárquicamente, es decir no existe dirección en el sentido tradicional. Sin embargo, surgen en el interior de estas redes grupos cuyo principal objetivo es dar fluidez al funcionamiento y los flujos de la red. Son grupos especializados en proponer acciones de conjunto y facilitarlas. No suelen estar orientados hacia fuera sino hacia el interior, aunque inevitablemente acaben siendo tomados, desde fuera, por la representación del conjunto de la red o cuando menos como la materialización de la identidad que les define.

Estas Redes se diseñaron inicialmente como aplicaciones en la Web destinadas a construir o reflejar las relaciones sociales entre individuos tales como AIM E ICQ, orientadas a la búsqueda de pareja; y han evolucionado hasta reflejar la pertenencia a grupos, organizaciones y comunidades. En los últimos años se han desarrollado portales o sitios con contenidos para relacionarse con conocidos centrados en los perfiles de usuarios y que integran servicios tales como Blogs, Mensajería Instantánea, Correo Electrónico. Estas son expresiones de la

denominada Web-2.0 o Web-Participativa (Yus, 2010), donde se puede compartir información, establecer relaciones interpersonales y permitir interacciones virtuales.

A raíz de tal evolución, La ley de Moore expresa que cada año la complejidad o experiencia industrial acumulada duplica la capacidad de elementos en los chips, tal regla se ha ido verificando desde 1964 cuando fue expresada por Gordon Moore; lo cual ha significado, por ejemplo, que los costos de los circuitos integrados han ido reduciéndose inicialmente un 30% anual (Yus, 2010). Desde otra perspectiva se puede afirmar que, si la industria automotriz y aeronáutica hubiesen evolucionado como el computador, se tendrían Rolls Royce de 2,75 dólares con un rendimiento de un millón de kilómetros por litro de gasolina; lo mismo que aviones de 500 dólares que darían la vuelta al mundo en 20 minutos consumiendo 25 litros de combustible.

Las Tecnologías que soportan las Plataformas Digitales están regidas por Seis Leyes: 1) Sarnoff, el valor de las redes de difusión es proporcional al número de espectadores. 2) Metcalfe, aumenta geométricamente el número potencial de conexiones, mientras crece linealmente el de nodos. 3) Reed, la capacidad de una red social se incrementa exponencialmente a medida que existe mayor diversidad cultural humana. 4) Moore (Schmidt y Cohen, 2014, p. 19). Los chips disminuyen el precio, al duplicar la capacidad cada 8 meses. 5) Fotonos, la cantidad de datos que transmiten los cables de fibra óptica se duplica cada nueve meses (Rheingold, 2004, p. 84). Y 6) Castells Sinergia basada en la compatibilidad de las redes que se fusionan (Pag 123. Catells, Manuel 2010).

Para Vannevar Bush del MIT en los años treinta la información crecía exponencialmente, pero era difícil consultarla (Scolari, 2008), el problema de la selección, las dificultades de la ubicación y la recuperación de la información se debían a los métodos de indexación lineales o jerárquicos, basados en la construcción de categorías con corta vida de validez.

Para superar esto él concibe un dispositivo denominado Memex o MEMoria EXtendida que permite recuperar archivos con gran rapidez y realizar anotaciones, gracias a su sistema de indexación por asociación y no por clasificación (Scolari, 2008): el cual posibilita construir un trayecto, o vínculo entre artículos, darle un nombre, introducir el nombre en un libro de códigos y transcribirlo con un teclado, lo cual genera un enlace entre los artículos involucrados, o índice, lo mismo que tramas o conjuntos de trayectos, que son asociaciones de textos pertinentes a tema de búsqueda; lo cual produce un recorrido pertinente a través de distintos textos, generando estructuras complejas no secuenciales, denominadas por Nelson Hipertextos. Se pueden vincular (Landow, 2009) fragmentos de textos (lexías según Barthes), de manera unidireccional o bidireccional; o también de palabra a texto, o de palabra a palabra: denominado de hilo a hilo.

Buscar es navegar o transitar por la Red; sin embargo, la configuración actual provoca hoy un tipo de ceguera especial en la Red (Battelle, 2006), derivada de la existencia de un gran tamaño de información en las webs, representada en documentos, videos y audios; en tal cantidad que genera la sensación de no saber

cómo encontrar las cosas que necesitamos; por eso las búsquedas que se realizan muchas veces esperan que la información encuentre a los que la necesitan.

La personalización se convirtió no solamente en una estrategia para suscitar necesidades en los consumidores, sino en una ciencia capaz de manufacturar los deseos; lo cual sumado a la monetización de los datos conectivos transformó los modelos de negocios convencionales y posibilitó la generación de otros más innovadores. Donde, gracias a las recomendaciones de consumo a Grupos de Amigos o de Perfiles de Preferencias Similares, que originan los Friends y Customers o frustomers; lo cual está empezando a impactar el Sector de la Salud (Van Dijck, 2016).

En el caso de Facebook es EdgeRank el algoritmo que carga la página predeterminada de la web, y que clasifica cualquier interacción con las páginas, empleando tres factores:

1) Afinidad o amigabilidad con otras personas asociado con tiempo empleado en consulta de información y número de interacciones. 2) Ponderación relativa de esos tipos de contenido, tales como las interacciones. Y 3) Tiempo de la información o novedad de las publicaciones más importancia a lo más reciente (Pariser, 2017, p. 46).

El origen de la Doctrina Google estuvo en el fin de la Guerra Fría. La tecnología, con su capacidad de incrementar la adicción consumista, que era la mayor amenaza para cualquier régimen autoritario, así como su habilidad para despertar y movilizar contra sus gobernantes fue considerada el elemento liberador definitivo. Se minimizaron las deficiencias estructurales del régimen soviético. Según esta visión sin las fotocopadoras, las cámaras de vídeo, los equipos de televisión, las máquinas de fax, la literatura clandestina (Samizdat) y las cadenas de radio como Radio Europa Libre y Voz de América, el régimen no hubiera caído.

En las décadas que siguieron los impresionantes avances tecnológicos con consiguieron implantar ningún logro destacado. Algunos regímenes autoritarios como los de Eslovaquia y Serbia cayeron. Otros como los de Bielorrusia y Kazajistán se hicieron más fuertes. Los sucesos del 11S demostraron que Al Qaeda era muy eficaz en usar las nuevas tecnologías,

En ocasiones Twitter y Facebook contribuyen a alcanzar victorias parciales, como por ejemplo a principios de 2008, cuando un ingeniero colombiano de treinta y tres años creó un grupo en Facebook que culminó con una serie de protestas masivas: más de dos millones de personas se manifestaron por las calles de Bogotá para protestar contra la brutalidad de las FARC, un artículo del New York Times expresaba: "Facebook has contribuido al surgimiento de protestas públicas en Colombia, un país cuya historia carece de manifestaciones masivas."



La razón por la que las campañas fracasan es por los problemas relacionados con la organización y el mantenimiento de un movimiento político, si está desorganizado y disperso en sus motivos, Internet serviría para exponer y publicitar sus puntos vulnerables.

Los fans de Internet afirman que la Red facilita la organización, para sacarle el máximo provecho se requiere un movimiento bien disciplinado cuyos objetivos estén bien definidos, que esté jerarquizado y que funcione en base a procedimientos operacionales (un claro ejemplo es la primera campaña electoral de Barack Obama).

El salto de la democracia a la dictadura es muy fácil cuando todo el dinero es digital en China el nuevo sistema de crédito social que se inició en 2002 tiene como lema “Los buenos ciudadanos caminaron libres bajo el sol y los malos no podrán dar un paso”. Este sistema se llama Sesame Credit crea condiciones de acceso o bloqueo a los bienes públicos.

La inteligencia artificial gana a Kosparov con la máquina IBM. La nueva 1A cambió de Deep Blue de 1997 que calculaba un número finito de posibilidades sujeto a un número finito de reglas. Luego decidieron abordar AlphaGo con tres algoritmos distintos: 1) Aprendizaje profundo que reconoce patrones tipo intuición, de combinaciones de jugadas que logran el triunfo. 2) Práctica reiterativa de la máquina para que mejore llamado reinforcement learning. Y 3) Montecarlo Tree Search que busca soluciones que parecen pertinentes.

Entonces AlphaGo retó al surcoreano Lee Sedol en 2016 el cual ganó una partida a la máquina, el algoritmo fue clasificado con máxima categoría 9. DAN de la Asociación Badut de Corea, después reto al chino Kejie el mejor jugador de la historia y ganó todas pasó el algoritmo de 9 a 20 Dan.

El avance del algoritmo logró el sueño “de la Mano de Dios”, que no se equivoca en el juego y logra partidas perfectas. Hoy esa empresa llamada DeepMind Technologies fue comprada por Google en 2010, tal situación despejó las barreras en China para promover la “IA”.

Las instituciones tratan de preservar el problema que pueden solucionar o Principio Shirky; el cual hace que en internet se promueva una centralización del activismo político, buscando que florezcan nuevas estrellas; de igual manera los microblog tales como confidencial Drudge Report nació en 1996 desde una lista de correos para denunciar el caso Lewinsky, tal blog era replicado por el canal Fox; como parte de una estrategia de difusión de noticias falsas con fines políticos y comerciales, generando “un nuevo contenido viral mutante” denominado “Meme” o “una idea que se autorreplica”; la cual se presenta al público como una sátira.

Entonces se crea el Huffington Fase promovido por Andrew Breikbare y Jonah Porelitti había viralizado el termino sweatshop contra la marca Nike que producía sus zapatillas en Asia en condiciones de alta vulnerabilidad. Se reunieron con Arianna Huffington quien convocó un grupo de colaboradores para escribir a título voluntario y empezaron a competir en costos y reproducciones con la prensa financiados por Ken Lerer; tal modelo lo había empleado MTV para hacer realities Show sin pagar a los actores y colocando todos los sets vendidos a anunciantes; en el Post Arianna Huffington invitaba a escritores y periodistas para promover sus carreras y sus comentarios. Después vendió el medio a AOL por 315 millones.

Por otro lado, los sistemas de intercambio de Pares tales como Napster, (Usa) Y Pirate Bay permitían intercambio de música, películas y libros. En 2006 Pirate Bay (Suecia) fue allanada por demandas de la industria de entretenimiento de USA, por tal hecho fueron condenados a un año los tres creadores de prisión por violar la legislación de Derechos de Autor. Antes de finalizar el juicio Rick Falkvinge constituyó el partido Pirates de Suecia, con la intención de ampliarlo a Europa y Usa, entonces se creó en Australia y Finlandia; en 2009 eligieron un Eurodiputado con una Agenda en torno a los derechos al acceso de conocimiento y sus productos, al control de la infraestructura y la Gobernanza de Tráfico de datos en una Internet Libre.

De igual manera las acciones coordinadas han impedido leyes restrictivas del tráfico de información y de la protección de la privacidad, en 2012. Anonymous o Legion Múltiple que emplean estrategias distribuidas y descentralizadas desde 2008. Primero en contra de la iglesia de la ciencia luego en 2010 en respuestas a las restricciones impuestas por Barack Obama a Wikileaks, sus financiadores y las plataformas digitales por haber publicado cables de las Embajadas de Estados Unidos.

La Legión crea Bots para bombardear a servidores con millones de solicitudes para sobrecargar y tumbar el sistema; en algo que se ha denominado “Poltergeist Digitales” con el Apoyo de la Red de Partidos Piratas que operan como un funcionamiento alternativo a Wikileaks y Anonymous; promoviendo y participando en ataques al gobierno de Estados Unidos y a las páginas de Visa, Pay Pal y Master Card.

Otro emprendimiento de pares fue Skype creado por un Danes Janus Friis y el sueco Niklas Zennstrom. En España se judicializó a Manolito PZP y su creador Pablo Soto ahora concejal de Madrid por su plataforma de intercambio P2P de música con el cargo de “Arma de Destrucción Masiva”. El creador de Napster Sean Parker ayudó a financiar a Spotify y a negociar con las industrias discográficas como alternativa a la piratería.

De la misma manera que en 2008 en Barranquilla Colombia el Ingeniero Morales creó un grupo en Facebook, de protesta llamado “un millón de voces en contra de las Farc” y se viralizó en el mundo. En 2012 se creó un hashtag etiqueta en Twitter llamado #occupy wallstreet. En 2010 en una ciudad de Tunes un vendedor ambulante se inmoló, Mohamed Bouazizi delante del Palacio de Gobierno por haber sido extorsionado y despojado de su mercancía y carreta manual; según Fowar, Rashed activista de la “Primavera Árabe” expresó “usábamos Facebook para agendar protestas, twitter para coordinarnos y Youtube para contárselo al mundo”. Pero muchos analistas reiteraron que todo empezaba en reuniones cara a cara.

Se afirma hoy que desde el principio los promotores de cadenas de Nudos decisionales de consumo multidimensional; también se ha expresado que las plataformas han promovido “el fin de la era de la privacidad”. Esto se inició con las cookies en 1994 Low Montillí buscó integrar el navegador Netscape con un carro de compras virtual.

Para esto busca que la aplicación cookie reconociera al usuario y recordara los campos que fuera acumulando; usando javascript se colocaba un pequeño archivo de texto que se pega al navegador y reconoce al usuario y archivaba información sobre preferencias; luego en 1996 la empresa Doubleclick colocó cookies con otras páginas e inventó “cookies de terceros” o “tracker” que registraban visitas a páginas y acciones realizadas, contextos, avisos, lecturas y productos comprados. Ríos de información del usuario; teléfono, dirección electrónica, nombre, ubicación física, esta empresa la compró Google.

Google vende no espacios, sino vende palabras que compran los anunciantes; sin embargo, autores como Martha Peirano expresan que el negocio es vender la atención de los usuarios a los anunciantes y establece filtros de flujo de información.

Facebook en 2001 había establecido una plataforma para integrar aplicaciones externas, también hacia un puente de interfaz de programaciones de aplicaciones API entre las aplicaciones externas y la plataforma digital; permitía a programadores externos a Facebook tener acceso a los datos de los usuarios y sus amigos a partir de juegos y encuestas Quiz O Test. Éxito fue Farmville y luego se incorporó el “Like” que se volvió el evaluador de la plataforma del nivel de aceptación.

Las aplicaciones de terceros que se descargaban de manera gratuita se pagaban con la información de los usuarios y todos sus datos y los de los amigos sin ninguna autorización, sin ningún control; de igual manera se había creado una función llamada “perfiles oscuros en 2006” también se habían creado muchas empresas de “Data Brokers” que se dedican a la “compraventa de bases de datos personales” acumulando datos dispersos de las personas.

Facebook empezó desde su creación a acumular y segmentar información sobre sus usuarios, promoviendo “el efecto tribal” de evaluación de personas conocidas o de alto reconocimiento, también ha establecido opciones para compartir decisiones o acciones realizadas, de igual manera se realizan experimentos sobre exposición a información sesgada positiva o negativa.

Hoy se recuerda que a fines de enero de 2013, el general Valeri Gerasimov, Jefe del Estado Mayor General Ruso, pronunció un importante discurso ante la Academia de Ciencias Militares; tal texto sería publicado unas semanas más tarde por *Voienno-Promyshlenny Kurier* bajo el título “El valor de la ciencia radica en la anticipación”, constituye el documento fundacional de la llamada “doctrina Gerasimov” sobre la guerra híbrida, dice que “Las estrategias no militares para conseguir objetivos políticos están ganando terreno gracias a internet, que gracias a las plataformas digitales han generado una guerra híbrida o guerra de quinta generación.

En los conflictos contemporáneos es cada vez más frecuente que se dé prioridad a un uso conjunto de medidas de carácter no militar, políticas, económicas, informativas y de otro tipo, que se ponen en práctica con el sostén de la fuerza militar. Son los llamados métodos híbridos”. La Doctrina Militar Rusa de 2014 distingue entre “conflicto militar” y “conflicto armado”. “Conflicto militar” es un concepto general: “forma de resolución de las contradicciones entre estados o dentro de un mismo estado mediante el uso de la fuerza militar”. Abarca todos los tipos de confrontación armada. El “conflicto armado” es definido como un “choque armado de alcance limitado entre estados o bandos enfrentados dentro de un mismo estado”. En donde medios encargados de falsas noticias como *Rusia Today*, se han proyectado y construido una audiencia en occidente (Palacios 2016, p. 41).

#### 4.11 VIRTUALIZACIÓN ORGANIZACIONAL Y ORGANIZACIONES WEB

La tensión que existe entre la mano invisible del mercado y la mano visible de la gerencia organizacional; está asociada a la existencia de los costos de transacción conceptualizados, inicialmente por Ronald Coase, quien expresó que fuera de la organización los cambios en los precios orientan la producción. Los cuales son coordinados mediante transacciones de mercado, mientras al interior el mercado se reemplaza por un empresario coordinador, siendo la integración vertical el principal medio para la sustitución del mercado. Tal proceso es diverso y gradual y evidencia unos costos asociados a los mecanismos de precios; usualmente tal cambio se da estableciendo contratos para vincular y remunerar a los factores de producción que se quieren subordinar. (Coase, Ronald. *La Naturaleza de la Empresa*. En Williamson Y 1996. Pag. 31).

El funcionamiento del mercado cuesta algo y la organización a través de la acción gerencial disminuye los costos del mercado. Por lo que una organización existe en la medida en que los costos de transacción en los cuales incurre, para generar y entregar sus productos, sean menores a los del mercado. Coase estableció algunos costos de transacción tales como los de: Búsqueda asociados a los tiempos y procesos de localización de los insumos y los canales de distribución. Contratación asociados a la legalización de los acuerdos entre proveedores y distribuidores. Y Coordinación asociados a los procesos de generación de capacidades organizacionales. (Coase, Ronald. La Naturaleza de la Empresa. En Williamson Y Winter. 1996. Pag. 35)

La denominada Ley de Coase condiciona y orienta el diseño del modelo de negocios de una organización; el cual representa la totalidad de maneras como una organización selecciona sus clientes y caracteriza sus necesidades, establece y diferencia su oferta y organiza sus recursos a través de sus procesos para cumplir tales fines. Lo cual se logra creando valor para lo cual, o reagrega o desagrega su arquitectura; eligiendo que intensidad organizacional quiere en su organización y eligiendo las soluciones informáticas que enriquezcan la oferta de valor que le entregan a sus clientes o usuarios, dentro de ese nivel de intensidad. (COASE, Ronald. La Naturaleza de la Empresa. En Williamson Y Winter. 1996. Pag. 35.)

Las denominadas TICs han permitido desarrollar diseños cooperativos de empresas que se estructuran como redes, lo cual permite superar la integración vertical tradicional, innovar en nuevos diseños de alianzas estratégicas y profundizar la tercerización; permitiendo procesos en tiempo real. Esto supone formas de producción flexible, con equipos y layout que permitan esa adaptabilidad; buscando economías de Alcance y de Redes. (JESSOP, Robert. 2007. Pag. 120.)

La penetración de las tecnologías informáticas promueve la empresa red, la cual se constituye en el tipo específico de organización que genera la sociedad informacional, caracterizada por generar conocimientos y procesar información. Esta formación social es un sistema de medios articulado a través de la intersección de segmentos autónomos de fines; la posibilidad de acción de estas organizaciones está condicionada por su capacidad de conexión y por su consistencia.

La capacidad de conexión se relaciona con los atributos estructurales para establecer comunicación y la consistencia se relaciona con el grado de afinidad de los intereses. Estas emplean trabajadores de conocimiento altamente calificados, al igual que trabajadores semicualificados. Estas se unen y generan redes que se agrupan en cinco tipos: Redes de Proveedores, Redes de Productores, Redes de Clientes, Coaliciones de Normalización y Redes de Cooperación Tecnológica.

La existencia de tales redes demanda que al igual que los seres vivos las organizaciones desarrollen sus sistemas inmunológicos, analizando los tipos de comunicación empleados para identificar lo que es propio y lo que es extraño y generando una nueva identidad más allá de los límites inmediatos de los procesos

internos. (Varela, Francisco. El segundo Cerebro del Cuerpo. En el Final de los Grandes Proyecto. Gedisa. Barcelona. 1997. pag 112.)

La arquitectura de un bien o servicio determina los componentes y subsistemas que lo constituyen y define como deben interactuar, adaptarse y trabajar juntos para conseguir las funcionalidades buscadas. Donde se conectan dos componentes se denomina Interfaz o Enlaces; (Tapscott; Ticoll Y Lowy. 2001. pg 139) estos enlaces realizan los intercambios de actividades e información y afectan las formas de hacer las cosas; el incremento informacional mejora la circulación. Los interfaces están entre los eslabones de la Cadena de Valor, al igual que en los servicios y productos; cuando no se pueden crear dos o mas partes de manera separada se establece una interdependencia entre tales componentes. (Christensen Y Raynor. 2004. Pag. 143).

Las arquitecturas interdependientes mejoran el desempeño en los criterios de funcionalidad y fiabilidad, por esto los diseños interdependientes son identitarios de cada organización y promueven la integración. Las interfaces Modulares ocurren cuando no hay dependencia entre los componentes o eslabones de la cadena de valor; los componentes se desenganchan de la cadena de valor y se vuelven modulares, hasta la desintegración; pero también se adaptan y trabajan juntos de manera definida; y pueden ser desarrollados por organizaciones distintas; sin embargo, al ser rígido el diseño de un producto el desempeño es bajo, mientras la flexibilidad es alta.

El modularidad es el grado en el cual los componentes de una organización pueden separarse y recombinarse; esto se logra adoptando una estructura débilmente acoplada y funcionan coordinadamente gracias a la estandarización y a una plataforma estratégica consensada y compartida; esto permite que existan organizaciones independientes y no integradas, al igual que promueve la estandarización de un sector, lo cual permite integrar servicios y bienes, desarrollados más eficientemente. Entonces se presentan ciclos de progresión desde la integración vertical asociada a una baja estandarización, hasta la modulación que puede generar Células de Capacidades Modulares Individualizadas. (Schilling, Melissa. 2008. Pag 218.)

La intensidad informacional lograda gracias a la denominada gramática técnica que permite e impulsa el trabajo colaborativo a nivel de los procesos, en los bienes y servicios de una organización; y determina actualmente el tipo de arquitectura organizacional. (Aurik, Jonk Y Willen. 2003. Pg 28.) Esto genera en niveles de baja intensidad estructuras tipo conglomerado, al incrementar la intensidad aparecen las Unidades Estratégicas de Negocios y finalmente en alta intensidad las Células de Capacidades Individualizadas son la forma organizacional; en el caso pueden aparecer Células o Centros de Excelencia. (Schilling, Melissa. 2008. Pag 219)



En estos casos la cadena se fractura o se desagrega en las Capacidades Modulares básicas que se constituyen en eslabones de la cadena con un sistema que virtualiza las relaciones de coordinación y optimización de las actividades. Tal virtualización afecta los límites organizacionales y transforma la arquitectura organizacional; generando cluster o racimos de Células de Capacidades Organizacionales Individualizadas que pueden ser Articuladas en Red. (Victor, Pine Y Boynton. La Alineación de la Tecnología de Información con Nuevas Estrategias Competitivas. En Luftman, Jerry. 2001 Pg 85)

La introducción de computadores en la sociedad, a partir de la segunda guerra mundial, buscaba mejorar la crisis de control entonces vigente, entonces la informática ayudó a consolidar el funcionamiento de una comunidad burocrática que sin el auxilio de tal tecnología habría desaparecido. Sin embargo, esta nueva tecnología después exigió el desarrollo acelerado de las tecnologías de la información y de sus aplicaciones, (Gorz, André. pag. 23.) transformando la base económica desde una centrada en la producción industrial, en la cual el vapor sustituía y amplificaba el trabajo físico del hombre; a una base económica en la cual la informática, sustituye y amplifica la labor intelectual de las personas (Masuda, Yoneji. 1984. Pag 47)

Contemporáneamente, si bien la estandarización de la industria microelectrónica permitió la rápida difusión de las soluciones de hardware y software que promovió la subcontratación de las denominadas Torres que generaron los ERPs; la concentración creciente de recursos y personas; al igual que el incremento de la complejidad de los procesos suben el nivel de los gastos no asociados a las operaciones de los negocios, disminuyendo los excedentes generados por tal razón muchos de esos procesos se han externalizado y tercerizado. (Moore, Geoffrey. Madrid 2016. Pag. 55.)

Las Soluciones Informáticas de Planeación de Recursos Empresariales crearon las condiciones para tercerizar partes de las cadenas de valor de las organizaciones, en la medida del aumento de la Intensidad Informacional, que reduce los costos de transacción.

Las denominadas Tecnologías Disruptivas Digitales han generado dos efectos: 1) La Deconstrucción de las cadenas de valor, la desintegración de los negocios que se habían integrado verticalmente por los avances en estandarización digital y la posibilidad de la interoperabilidad que supera la conexión física. 2) La Polarización de las Economías de Masa, donde se concurren tanto economías tradicionales de escala, como las nuevas economías de envergadura y de red. La confianza basada en la Reputación construida en las interacciones en la red; permite que existan conjuntos de microsistemas y de plataformas tecnológicas digitales; que al final pueden articularse e integrarse como fractales. Las actividades y los procesos se pueden integrar verticalmente por dos razones: 1) la necesidad técnica de coordinar interfaces complejas. 2) La necesidad de integrar iniciativas distintas sin el uso de contratos. (Evans, Philip. Madrid 2016. 25.

La Economía de la Experiencia promueve el fraccionamiento de servicios que se han vuelto de producción masiva y permite grandes agregados que tratan de equipar momentos cortos de consumo de servicios con largos tiempos de uso de bienes industriales. Por esto es que la Deconstrucción de los servicios experienciales, permite manejar segmentos cortos de estas cadenas largas. Este concepto formulado por Joe Pine en 1998 sobre la interacción entre el uso o disfrute de los servicios y productos y el efecto que ejerce sobre el consumidor de los mismos. (Moore, Geoffrey. Madrid 2016. Pag. 57)

La Digitalización es un proceso que promueve la deconstrucción de los servicios de experiencia y de los bienes masivos; tradicionalmente estas actividades encadenadas generaban datos que no se empleaban; pero igual tenían unos costos fijos; hoy el internet de las cosas permite acumular los datos y para realizar análisis a partir de las operaciones sobre las poblaciones de datos y no las muestras. (Evans, Philip. Madrid 2016. 26)

Para actuar sobre la población de datos se adelantan dos estrategias. 1) Iteración mediante el desarrollo de algoritmos computacionales que no abordan los problemas, sino que prefijugan las acciones y las soluciones; lo cual se usa de manera recurrente en la medida que se acumulan datos. 2) Descomposición es la división de los problemas para abordarlo de manera fraccionada. (Evans, Philip. Madrid 2016. 24)

La innovación contemporánea es amplia y dinámica; y está centrada en la transformación microelectrónica que produce tres procesos: 1) Genera nuevos sectores de actividad económica. 2) Modifica los límites entre sectores y los transforma modificando radicalmente sus contenidos técnicos. Y 3) Revitaliza sectores tradicionales de actividad económica. Esto demanda que se adopte un modelo de Bucle Iterativo en el cual se haga investigación básica, luego viene la investigación aplicada, pero con la ingerencia del equipo innovador en todo el proceso de transferencia para lograr una interfase entre innovación básica y marketing. (Coriat, Benjamín. Bs. As. 2002. Pag 19)

La virtualización permite observar la existencia de tres capas en la cadena de valor: 1) La Física asociada a las actividades coordinadas y optimizadas en la industria manufacturera típica. 2) La Transaccional asociada a la programación y control de procesos que pueden ser modelizados en los E.R.P. Systems. Y 3) La Cadena de Valor de Conocimiento, la cual se orienta a actividades de diseño y desarrollo. (AURIK, JONK y WILLEN. Bs. As. 2002. Pag. 19)

Tradicionalmente se ha hablado de algunas formas de Estructura Organizacional como respuesta a las distintas complejidades: Diferenciación Horizontal, Diferenciación Vertical, Dispersión Espacial, Desagregación Celular, y Organizaciones Web. 1) Diferenciación Horizontal se presenta como una consecuencia de la forma en que están encadenados los procesos y subdivididas las tareas desarrolladas por la organización y estas se pueden subdividir en dos formas: Dándoles a especialistas altamente calificados una amplia gama de

actividades a realizar. O Subdividiendo las tareas de manera que las puedan realizar no especialistas. 2) Diferenciación Vertical se presenta como una profundización de los niveles jerárquicos. 3) Dispersión Espacial se presenta cuando las personas, los recursos o las actividades están distribuidos en distintos lugares geográficos.

4) Desagregación Celular. Las actividades encadenadas pueden descomponerse en Células Estratégicas de Servicio o Negocio conformados por equipos de alto desempeño, resultan de la desagregación de la cadena de valor y de la aplicación de información y conocimiento a la virtualización de la optimización y coordinación de las actividades es el efecto de la intensidad informacional. Estas funcionan como centros de costos y de beneficios. Una organización incrementa la creación de valor al fragmentar sus actividades encadenadas haciendo posible nuevos tipos de valor, las TIC's desestabilizan la generación y oferta de valor. (Macazaga Y Pascual. México. 2003. Pg 54)

5) Virtualización Ocurre cuando una organización desagrega su cadena de valor e integra recursos y personas; al igual que proveedores y clientes mediante el empleo de TIC's. Las capacidades organizacionales (Aurik, Jonk Y Willen. Haboken. 2003. Pg 12) integran la cadena de valor y realizan contribuciones diferenciadas a los resultados organizacionales, son grupos de valor desarrollados a partir de conocimiento, activos y procesos; pueden ser considerados los genes que integran los genomas organizacionales. (Davidow Y Malone. A Corporacao Virtual. Pioneira. Sao Paulo. 1993. Pg 5)

6) Organización Web, es un sistema diferenciado de proveedores, de asociaciones que ejecutan procesos, de distribuidores, de tercerizadores de servicios, de alianzas que proveen la logística y la articulación, etc. La arquitectura organizacional contemporánea es cada vez más de organizaciones basadas en el conocimiento y soportadas en Internet; que posibilitan la operación de alianzas de organizaciones modulares que tienen la capacidad de vincularse con otras organizaciones construyendo constelaciones o relaciones de generación de valor; al igual que cooperan y compiten gracias a los efectos de conexión en la Web, generando cooptación y ampliando su capital digital que es una extensión del capital estructural. (Tapscott, Ticoll Y Lowy. Madrid. 2001. Pag. 34)

Lo virtual está presente tanto en el efecto, como también en la causa. A diferencia de lo potencial, lo virtual está presente, aunque puede estar escondido (Queau, Philippe. 1995. Pag 27), por esto cuando se virtualiza una entidad se encuentra la cuestión general a la que se refiere. (Levy, Pierre. 1999. Pag. 19).

Este proceso requiere que la organización se transforme en una "Organización que Aprende", lo cual obliga a revisar cuando las colectividades o agregaciones se transforman en grupos organizacionales al satisfacer tres condiciones: 1) Toman decisiones colegiadas. 2) Delegan en individuos en nombre de todos. Y 3) Definen la membresía. Argyris expresa que todavía no hay consenso y existen debates sobre: 1) Los niveles de agregación dentro de la organización. 2) El significado del aprendizaje predictivo. (Argyris, Chris. 1999. Pg. 13)

#### 4.12. BIBLIOGRAFÍA

Aglietta, M. (1979). *A Theory of Capitalist Regulation the Us Experience*. London: Verso.

Albrecht, K. (1992). *La revolución del servicio*. Bogotá: Legis.

Bacal, A. (1993). *La Dimensión Social De La Empresa Sueca*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Battelle, John. *Buscar*. Urano. Barcelona. 2006. Pag. 338

Beer, S. (1980). *Cibernética y administración*. México: CECSA.

Bell, D. (2001). *El advenimiento de la sociedad postindustrial*. Madrid: Alianza.

Bengtsson, F. (1990). *El Sector Privado Y El Modelo Sueco En Democracia, Desarrollo Y Equidad*. Caracas: Nueva Sociedad.

Belli, Harré E Iñiguez. *Emociones en la Tecnociencia: La Performance de la Velocidad*. Revista de Ciencias Sociales Prisma Social N° 3. 2009. Pag. 3

Boyer, R. (1992). *La Teoría De La Regulación*. Valencia: Alfons el Magnanim.

Boyer, R. y Freyssenet, M. (2001). *Los Modelos Productivos*. Barcelona: CEIL-PIETE-CONICET.

Braverman, H. (1987). *Trabajo y capital. monopolista. la degradación del trabajo en el siglo XX*. Prólogo de Sweezy. Buenos Aires: Nuestro Tiempo.

C.F.D.T. (1978). *Los costos del progreso. Los trabajadores ante el cambio técnico*. Madrid: Blume.

Caicedo E., C. (1998). *Eficacia y estrategia organizacional de dos empresas del sector automotriz colombiano*. Tesis (Pregrado). Universidad Nacional, Facultad de Ciencias Económicas, Administración de Empresas, Bogotá, Colombia.

Caicedo E., C. (2004). *Elementos básicos de gestión social. Tesis (Magíster)*. Universidad Nacional, Maestría en Administración, Facultad de Ciencias Económicas. Bogotá, Colombia.

Castells, M. e Himanen, P. (2017). *Modelos de desarrollo en la era global de la información: construcción de un marco analítico*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.

- Castells, M. (2010). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, Fernández Y Linchuam. *Comunicación Móvil y Sociedad*. Ariel- Fundación Telefónica. Barcelona. 2007. Pag 46.
- Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1. México: Siglo XXI.
- Castells, Pablo. *La Web Semántica*. Escuela Politécnica Superior, Universidad Autónoma de Madrid. 2006
- Chaves, R, Caicedo, C. y Ramírez N. (2017). *Volver a lo básico*. Bogotá: OES.
- Coriat, B. (1975). *El taller y el cronómetro*. México: Siglo XXI.
- Coriat, B. (1992a). *El taller y el robot*. México: Siglo XXI.
- Coriat, B. (1992b). *Pensar al revés*. México: Siglo XXI.
- Coriat, B., Ertuk, I., et al. (2008). *Financialization at Work: Key Texts and Commentary*. Londres: Routledge.
- Coveney, P. y Highfield, R. (1992). *La flecha del tiempo*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Durand, Cedrid. *Tecnofeudalismo*. Kaxilda. Huarte. 2021
- Echeverría, R. (1997). *Ontología del lenguaje*. Santiago: Dolmen.
- Eliade, Mircea. *Lo sagrado y lo profano*. Labor, Barcelona, 1988, p. 25
- Ford, H. (1932). *Today and tomorrow*. New York: Doubleday.
- Ford, H. (2014). *Mi vida y mi obra*. Dearbon: Jon Rouco.
- Ford, M. (2016). *El auge de los robots*. Barcelona: Paidós.
- Giroux, H. (2018). *La guerra del neoliberalismo contra la educación superior*. Barcelona: Herder.
- Gorz, A. (1997). *Miserias del presente, riqueza de lo posible*. Barcelona: Paidós.
- Gramsci, A. (1982). *Racionalización del trabajo y de la producción*. En Notas sobre Maquiavelo, sobre la política y sobre el estado moderno. Barcelona: Nueva Visión.
- HALL, Edward. *La Dimensión Oculta*. Siglo XXI. México 1997
- Hilpert, T. (1983). *La ciudad funcional*. Madrid: IEAL.

- Ishikawa, K. (1994). *Introducción al control de calidad*. Madrid: Díaz de Santos.
- Jessop, (Bob) R. (2007). *El futuro del estado capitalista*. Madrid: Catarata.
- Kirkpatrick, David. *El Efecto Facebook*. Planeta. Bogotá, 2011. Pag 54
- Landow, George. *Hipertexto 3.0*. Paidós. Barcelona. 2009. Pag 25
- Laval, Ch. y Dardot, P. *Común*. Barcelona: Gedisa.
- Le Corbusier, C. y de Villeneuve. J. (1986). *Carta de Atenas planeta Agostini*. Barcelona: s.n.
- Levy, Pierre. *¿Qué es lo Virtual?* Paidós. Barcelona 1999. Pag. 19
- Lipietz, A. y Leborgne, D. (1994). Ideas falsas y cuestiones abiertas sobre el postfordismo. En Debate Sindical, (7). Bogotá: Fescol.
- Lipietz, A. (1986). *Acumulación, crisis y salidas a las crisis: algunas reflexiones metodológicas en torno a la noción de regulación*. París: Cepremap.
- Lorino, P. (1993). *El control de gestión estratégico*. México: Alfa Omega.
- Luhmann, N. (2005). Organización y decisión. Barcelona: Anthropos.
- March, J. y Simon, H. *Teoría de la organización*. Barcelona: Ariel.
- Mayans I Planells, Joan *Sociedad libre*. Fundació Observatori per a la Societat de la Informació de Catalunya 2006
- Meloni, Carolina. *Judith Butler y la genealogía*. La Torre del Virrey: revista de estudios culturales, ISSN 1885-7353, Nº. 5, 2008, págs. 75-81
- Meillassoux, C. (1978). *Mujeres, graneros y capitales*. México: Siglo XXI.
- Miotti, E. L. (2018). *¿Existe un régimen de acumulación financierizado en América Latina? Un análisis desde la escuela de la regulación*. En Abeles, M., Pérez, E. y Caldente, S. (2008). *Estudios sobre financierización en América Latina*. Santiago: CEPAL.
- Monden, Y. (2007). *El just intime hoy en Toyota*. Barcelona: Deusto.
- Neffa, C. (1990). *Actividad, trabajo y empleo: algunas reflexiones sobre un tema en debate*. Buenos Aires: Lumen Press.
- Negri, A. y Hardt, M. (2004). *Imperio*. Bogotá: Desde Abajo.



Ohno, T. (1991). *El sistema de producción de Toyota*. Productivity, Barcelona: Gestión.

Pisani, F. y Piotet, D. (2009). *La alquimia de las multitudes*. Barcelona: Paidós.

Prigogine, I. y Stengers, I. (1990). *La nueva alianza: metamorfosis de la ciencia*. Madrid: Alianza.

Queau, Philippe. *Lo Virtual*. Paidós. Barcelona. 1995. Pag 27

Redondo, José. *Social Nets*. Península. Barcelona. 2010. Pag. 163

Rheingold, H. (2004). *Las multitudes inteligentes*. Barcelona: Gedisa.

Rheingold, H. (1996). *La Comunidad Virtual*. Barcelona. Gedisa.

Rifkin, J. (2015). *La sociedad de costo marginal cero*. Barcelona: Paidós.

Sadin, E. (2018). *La siliconización del mundo*. Barcelona: Caja Negra.

Salvati, M. y Beccalli, B. (1984). *La división del trabajo*. En Panzieri, A., De Palma, R., Salvati, M., et al. (1984). *La división capitalista del trabajo*. Cuadernos de Pasado y Presente, (32). Recuperado de [https://jariwa.colson.edu.mx/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4422&shelfbrowse\\_itemnumber=6659](https://jariwa.colson.edu.mx/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4422&shelfbrowse_itemnumber=6659)

Sanchez, Juan R. Perspectivas de la Información en Internet: Ciberdemocracia, Redes sociales y Web semántica. Revista Zer 13-25 (2008), pp. 69

Schumpeter, J. (1978). *Teoría del desenvolvimiento económico*. F.C.E., México: Fondo de Cultura Económica.

SENGE, Peter. *La Quinta Disciplina*. Granica. Barcelona. 1993. Pg 12

Tapscott, D. y Williams, A. D. (2007). *Wikinomics*. Barcelona: Paidós.

Torres, J. (2006). Nota a la edición en español. En Luhmann, N. (2006). *Sociología del riesgo*. México: Universidad Iberoamericana.

Von Foerster, H. (1995). *Las semillas de la cibernética*. Barcelona: Gedisa.

Von Krogh, Ichijoy Nonaka. *Facilitar la Creación de Conocimiento*. Oxford. Mexico. 2001. Pag 11

Womack, J. P., Jones, D. T. y Roos, D. (1992). *La Máquina que Cambió Al Mundo*. Madrid: Mc Graw Hill.

Woolley, Benjamín. *El Universo Virtual*. Acento. Madrid. 1992. Pag.. XV

Yus, F. (2010). *Ciberpragmática 2.0*. Barcelona: Ariel.

Zuboff, S. (2020b). *La era del capitalismo de la vigilancia*. Barcelona: Paidós.

Zuboff, S. (enero 10, 2020a). *Atrapados en la era del capitalismo de Vigilancia y la Economía Predictiva*. Espectador, pp. 20.

## **5 GOOGLISMO: DEL CAPITALISMO DE PLATAFORMA AL DE VIGILANCIA**

### **5.1. BUSQUEDA DEL CONFORT EXPERIMENTAL**

La Conciencia es información intencionalmente ordenada; y corresponde a la realidad experimentada subjetivamente, es un espejo según el autor, que refleja lo percibido de manera selectiva, da forma a los eventos e impone su realidad propia. Las intenciones son la fuerza que mantiene ordenada la información de la conciencia; son información derivada de las necesidades biológicas u objetivos sociales. Mientras la Atención es la que selecciona las señales de información relevante entre potenciales señales múltiples, lo mismo actúa para recuperar de la memoria las referencias apropiadas.

Por tales razones para Cskszentmihalyi la Atención es una forma de Energía Psíquica, la cual opera para acceder a los recuerdos, los pensamientos y los sentimientos; es una energía bajo el control de la Personalidad y determina la calidad de las experiencias. La Personalidad es la representación mental del conjunto integral de los objetivos individuales. (Cskszentmihalyi, Mihalyi. *Fluir. Una Psicología de la Felicidad*. Kairós. Barcelona. 2008. Pag. 63)

Las experiencias placenteras se logran cuando se alcanza un sentimiento de satisfacción asociado a la información en la conciencia que retroalimenta el cumplimiento de expectativas controladas por las reglas biológicas y sociales; a veces estas generan la Sensación de Disfrute que se alcanza cuando se ha logrado no solo cumplir, sino superar en expectativas una necesidad o deseo. La denominación Teoría del Flow (teoría del flujo) se debe a la descripción de sus pacientes como estar dentro de una corriente de agua que los mueve hacia adelante. (Cskszentmihalyi, Mihalyi. *Fluir. Una Psicología de la Felicidad*. Kairós. Barcelona. 2008. Pag. 77).

Mihalyi Cskszentmihalyi, formuló la Teoría de la Experiencia Óptima, o Flow, en 1975, en una publicación del *Journal of Humanistic Psychology*. Tal experiencia es un “estado en el que la persona se encuentra completamente absorta en una actividad para su propio placer y disfrute, durante la cual el tiempo y las acciones, pensamientos y movimientos se suceden unas a otras sin pausa”; las personas dejan de ser conscientes de si mismas y las actividades se vuelven espontáneas. (Cskszentmihalyi, Mihalyi. *Fluir. Una Psicología de la Felicidad*. Kairós. Barcelona. 2008. Pag. 89).

Una experiencia óptima según Cskszentmihalyi, posee las siguientes características: 1) La meta es posible de alcanzar. 2) Es posible concentrarse en la Meta. 3) La Meta tiene unos objetivos claros. 4) Los objetivos claros permiten una retroalimentación inmediata. 5) Se realizan las tareas sin esfuerzo, totalmente concentrados y separados de preocupaciones. 6) Se crea un sentimiento de control. 7) Desaparece la preocupación por la personalidad. 8) El sentido de la duración del

tiempo se altera. (Cskszentmihalyi, Mihalyi. Fluir. Una Psicología de la Felicidad. Kairós. Barcelona. 2008. Pag. 82)

Las Plataformas Digitales han generado un Nuevo Espacio Digital distinto al público y al privado, en Nuevo Espacio Corporativo, conformado a partir de una arquitectura virtual, la cual condiciona las interacciones humanas; a través de mediaciones que reemplazan las intermediaciones; transformando las tradicionales actividades sociales informales propias de la esfera privada, donde se compartían gustos y experiencias de consumo; allí se produce Socialidad, Creatividad y Conocimiento; pero sobre todo perfiles de consumo y de preferencias.

Las experiencias de las personas en Las Plataformas o Espacios Corporativos Digitales se convierten en flujos de datos patentados y se usan para mejorar productos y servicios, al igual que para construir Señales Predictivas que son analizadas usando Soluciones Informáticas de Inteligencia Artificial, que generan perfiles que pueden anticipar las decisiones presentes y futuras; que se transan en unos Mercados de Futuros Conductales, donde los Capitalistas de Vigilancia venden certidumbres y buscan “Plusvalías Conductales”; gracias a las Economías de Acción que pueden predecir, modificar o generar comportamientos.

Los datos son información apta para ser usada por computadores, mientras los metadatos son información estructurada que describe, explica o localiza recursos de información, estos también tienen Cookies que recaudan datos de comportamientos de búsqueda y consumo de los usuarios. Los Algoritmos son listas finitas de instrucciones definidas para calcular funciones, o procesar datos, o realizar procesamientos de datos.

Los datos. “Son valores que reflejan situaciones o hechos que se producen y que permiten recrear o conocer una realidad” (Emilio Ontiveros, 2017, pág. 23); también están los metadatos, que son datos que describen otros datos; la información son datos con un procesamiento o transformación. La Economía de los Datos es un conjunto de iniciativas, proyectos y actividades que tiene como modelo de negocio la exploración y explotación de las bases de datos. Tal nueva economía surge por la transformación en la gestión de la información, denominada la “era de la información” por el uso de nuevas tecnologías asociadas al Big data.

Las plataformas se dividen en Unidades Multidivisionales para usar subvenciones cruzadas donde una ofrece un producto o servicio a bajo precio o gratis, pero otra División a través del análisis de datos desarrolla publicidad de precisión, mejora un servicio, monitorea empleados o supervisa el estado de los bienes; entonces los datos son usados para generar conocimiento y un nuevo modelo de empresa. En desarrollo de tales principios Facebook y Google perciben el 76% de los ingresos de publicidades online con una rentabilidad del 85% de la publicidad.

En esta nueva reinención del capitalismo los medios de producción, en palabras de la Soshana Zuboff, están al servicio de los medios de modificación de la conducta; en un entorno donde las máquinas definen las relaciones humanas tratando de llevar certezas donde antes se construía confianza.

Pero también en la búsqueda colectiva de la Experiencia se procrastina (Bauman, 2002), se desplazan las cosas que debían ser del mañana del futuro, el progreso es la confianza en el presente, “en el aquí y ahora”; se pospone algo, se dilata, se aplaza. Se despolitiza o desideologiza la acción colectiva se privilegia la solución gerenciada de las necesidades dentro del Nuevo Espacio Corporativo Digital presionado a la transparencia.

Las decisiones homogéneas ofrecidas “por Defaults”, por el fabricante, en las soluciones informáticas restringen el ámbito privado y público; lo cual promueve una “Nueva Civilidad” que determina la Gestión de la Presencia y la Representación Individual en Función o como una Función, de un “Nuevo Realismo Tecnológico”, lo cual produce que la Tecnología Digital pueda por primera vez lograr “a la Técnica Englobar a Toda la Civilización”.

Porque al haber desarrollado un conjunto de prácticas discursivas con sus propias normas y convenciones, han logrado debilitar las categorías y valores anteriormente establecidos; donde lo más evidente es la afectación de lo íntimo, por el Ámbito Corporativo Digital que genera un nuevo Tercer Espacio de síntesis tipo paginación; no público, ni privado, resultante de la interconexión interactiva de espacios privados, en tal estado de cosas los Referendos Democráticos son reemplazados por los Twitteratones, las Tendencias, Los Me Gusta. La democracia es derrotada por la sobreexposición en el Espacio Corporativo de las Redes Digitales.

La evolución del Diseño en el Silicon Valley muestra como se transformó tal profesión desde unos criterios ergonomicos al desarrollo del concepto de Interfaz de Usuarios (UX) y posteriormente emergió el concepto de de Experiencia de Usuario están intrínsecamente vinculados en el desarrollo de productos y servicios en el entorno digital.

El diseño digital abarca tanto la interfaz de usuario (UI), que se centra en la apariencia visual y la presentación de la información, como la experiencia de usuario (UX), que se centra en la experiencia general del usuario al interactuar con un producto o servicio digital.

Un diseño de interfaz efectivo y una experiencia de usuario bien pensada son esenciales para garantizar que los usuarios puedan interactuar de manera intuitiva y satisfactoria con la tecnología digital.

El diseño digital busca garantizar la usabilidad y accesibilidad del producto o servicio. La usabilidad se refiere a la facilidad con la que los usuarios pueden realizar tareas específicas, mientras que la accesibilidad se centra en hacer que el diseño sea utilizable por personas con diversas habilidades y discapacidades.

La investigación de usuarios desempeña un papel crucial en el diseño digital. Entender las necesidades, comportamientos y expectativas de los usuarios permite a los diseñadores crear soluciones que se adapten a sus usuarios finales. El diseño centrado en el usuario implica iteraciones basadas en la retroalimentación continua de los usuarios para mejorar y refinar la experiencia digital.

El diseño digital se ocupa del flujo del usuario a través de un producto o servicio, así como de la organización efectiva de la información. La arquitectura de la información se refiere a la estructura y organización de contenido para facilitar la navegación y comprensión del usuario.

Con la proliferación de dispositivos y pantallas de diferentes tamaños, el diseño digital a menudo implica la creación de interfaces que se adapten de manera efectiva a diversas plataformas y dispositivos. El diseño responsivo garantiza una experiencia consistente en computadoras de escritorio, tabletas y dispositivos móviles.

La estética del diseño digital también juega un papel importante en la experiencia del usuario. Los elementos visuales, la elección de colores y la coherencia en el diseño pueden afectar las emociones y percepciones de los usuarios al interactuar con una interfaz.

Las pruebas de usuario son esenciales en el diseño digital. Realizar pruebas con usuarios reales permite identificar problemas, evaluar la eficacia del diseño y realizar mejoras continuas para optimizar la experiencia del usuario a lo largo del tiempo. El diseño digital es fundamental para crear experiencias de usuario efectivas y satisfactorias en el entorno digital. Un diseño bien pensado y centrado en el usuario contribuye a la utilidad, la facilidad de uso y la calidad general de la interacción entre los usuarios y los productos o servicios digitales.

El diseño de la experiencia de usuario es un proceso iterativo y colaborativo que implica la participación de diseñadores, desarrolladores, especialistas en investigación de usuarios y otras partes interesadas. La comprensión profunda de los usuarios y la atención constante a sus necesidades son fundamentales para el éxito en el diseño de plataformas digitales efectivas y centradas en el usuario.

La relación entre el diseño en Silicon Valley y la experiencia del usuario (UX) en las plataformas digitales es significativa y ha tenido un impacto profundo en la forma en que interactuamos con la tecnología. Silicon Valley, ubicada en California, es conocida por ser el epicentro de la innovación tecnológica y alberga numerosas empresas de tecnología líderes en el mundo. Estas empresas han desempeñado un papel crucial en la evolución del diseño de productos y servicios digitales,



centrándose en la creación de experiencias de usuario intuitivas, atractivas y efectivas.

Algunas de las maneras en que el diseño en Silicon Valley y la experiencia del usuario están interconectados incluyen:

**Enfoque en el usuario:** Las empresas en Silicon Valley tienden a adoptar un enfoque centrado en el usuario para el diseño de productos y servicios. Esto implica comprender las necesidades, deseos y comportamientos de los usuarios para crear soluciones que realmente resuelvan problemas y proporcionen experiencias positivas.

**Iteración rápida:** El entorno de Silicon Valley favorece la iteración rápida y la experimentación. Las empresas buscan constantemente mejorar sus productos en función de los comentarios de los usuarios y los cambios en el mercado. Este enfoque ágil permite adaptarse y evolucionar rápidamente para satisfacer las demandas cambiantes de los usuarios.

**Diseño centrado en la simplicidad:** Muchas de las empresas exitosas en Silicon Valley han abrazado el diseño minimalista y la simplicidad en la interfaz de usuario. La idea es hacer que las plataformas digitales sean fáciles de entender y usar, incluso para usuarios no técnicos.

**Énfasis en la innovación:** Silicon Valley es conocida por su cultura de innovación. Esto se refleja en el diseño de productos y servicios que buscan romper con las convenciones tradicionales y ofrecer experiencias nuevas y emocionantes a los usuarios.

**Colaboración interdisciplinaria:** El diseño en Silicon Valley fomenta la colaboración entre diseñadores, ingenieros, científicos de datos y otros profesionales. Esta colaboración interdisciplinaria contribuye a la creación de soluciones holísticas que abordan tanto los aspectos técnicos como los de experiencia del usuario.

La relación entre el diseño de la experiencia de usuario (UX) y la fricción al navegar es crucial en el mundo digital. La fricción se refiere a cualquier elemento o proceso que dificulta la interacción fluida y sin obstáculos de un usuario con una plataforma, aplicación o sitio web. Un objetivo clave del diseño de la experiencia de usuario es identificar y eliminar las fricciones. Esto implica comprender los puntos de dolor del usuario, como procesos complicados, formularios extensos, tiempos de carga lentos, entre otros, y abordarlos para mejorar la experiencia general.

Un diseño de UX efectivo se centra en la usabilidad y la accesibilidad para minimizar la fricción. Las interfaces intuitivas, la navegación clara y la disponibilidad de contenido relevante facilitan la interacción y reducen la resistencia del usuario. Proporcionar retroalimentación inmediata es una estrategia para reducir la fricción.

Los usuarios deben recibir información clara sobre sus acciones, como si se completó un formulario correctamente o si se realizó una compra con éxito.

El diseño de UX busca simplificar las interacciones y presentar la información de manera clara. Un diseño limpio y sencillo contribuye a una experiencia sin fricciones, evitando la confusión y el esfuerzo innecesario por parte del usuario. Diseñar la experiencia de usuario (UX) en plataformas digitales es un proceso multidisciplinario que implica la consideración de diversos aspectos para crear interacciones efectivas y satisfactorias entre los usuarios y la tecnología.

El diseño de UX implica la optimización del flujo del usuario, asegurándose de que los usuarios puedan cumplir sus objetivos de manera eficiente y sin obstáculos. Reducir pasos innecesarios y optimizar procesos es fundamental para minimizar la fricción. Las pruebas de usabilidad y la obtención de feedback directo de los usuarios son esenciales para identificar áreas de fricción. Las observaciones y comentarios de los usuarios ayudan a comprender los desafíos que enfrentan y a implementar mejoras.

La velocidad de carga y el rendimiento general de la plataforma afectan significativamente la experiencia del usuario. Las demoras excesivas pueden causar frustración, por lo que optimizar la velocidad es crucial para reducir la fricción. Garantizar que la plataforma sea accesible y fácil de usar en una variedad de dispositivos y tamaños de pantalla contribuye a una experiencia sin fricciones, ya que los usuarios pueden interactuar con la plataforma de manera consistente en diferentes contextos.

La transparencia en la recopilación y uso de datos también es parte del diseño de UX. Proporcionar información clara sobre la privacidad y la seguridad de los datos ayuda a construir la confianza del usuario y reduce la fricción asociada con las preocupaciones sobre la privacidad.

A continuación, se describen algunos aspectos del diseño de la experiencia de usuario en plataformas digitales: 1. Realizar investigaciones para comprender a fondo a los usuarios, sus necesidades, comportamientos y expectativas. Esto puede implicar entrevistas, encuestas, análisis de datos existentes y la creación de perfiles de usuario. 2. Establecer los objetivos comerciales y las metas de la plataforma digital. Traducir estos objetivos en requisitos específicos que guiarán el diseño. 3. Desarrollar perfiles detallados de usuarios, conocidos como "personas", que representen a segmentos clave de la audiencia. Estas personas ayudan a mantener el enfoque en las necesidades específicas de los usuarios durante el proceso de diseño.

Identificar y visualizar los pasos que los usuarios seguirán al interactuar con la plataforma; para comprender el flujo general de la experiencia del usuario, el cual es: 1. Crear la interfaz visual que los usuarios verán y con la que interactuarán. Esto incluye diseño de página, diseño de iconos, elección de colores, tipografía y otros elementos visuales. 2. Crear prototipos y wireframes que representen la estructura

y el diseño básico de la plataforma. Estos prototipos ayudan a probar conceptos y obtener retroalimentación temprana antes de la implementación completa. 3 Definir cómo los usuarios interactuarán con la plataforma. Esto incluye la navegación, la forma en que se realizan las acciones y cómo se proporciona la retroalimentación al usuario. 3. Realizar pruebas de usabilidad con usuarios reales para identificar áreas de mejora y evaluar la eficacia del diseño. Las pruebas pueden realizarse en diferentes etapas del proceso de diseño.

4. Basándose en la retroalimentación de los usuarios y las pruebas, realizar iteraciones en el diseño para mejorar continuamente la experiencia del usuario. 3. Asegurarse de que la plataforma sea accesible para personas con diversas habilidades y que se adapte a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla. 4. Lanzar la plataforma y monitorear continuamente la experiencia del usuario después del lanzamiento. Recopilar datos de uso y retroalimentación para realizar ajustes según sea necesario. 5. Proporcionar recursos de capacitación y documentación para ayudar a los usuarios a familiarizarse con la plataforma y aprovechar al máximo sus funciones.

La ingeniería social y la fricción en las plataformas digitales están relacionadas en el contexto de la ciberseguridad y la experiencia del usuario. Aquí hay una explicación de cómo se relacionan: La ingeniería social es una táctica utilizada por ciberdelincuentes para manipular a las personas y obtener información confidencial. Implica el uso de la persuasión, la manipulación psicológica y la interacción social para engañar a las personas y que revelen información confidencial, como contraseñas o datos de acceso.

La fricción en las plataformas digitales se refiere a cualquier obstáculo o dificultad que pueda encontrar un usuario al interactuar con una interfaz o realizar una tarea en línea. La fricción puede incluir pasos adicionales en un proceso, formularios complicados, interfaces confusas, etc. Los atacantes de ingeniería social a menudo se aprovechan de la falta de conciencia o la distracción de las personas para llevar a cabo sus ataques. La fricción en las plataformas digitales puede ser utilizada como una defensa contra la ingeniería social al dificultar la realización de acciones maliciosas o el robo de información. Por ejemplo, un diseño de interfaz que requiera pasos adicionales de verificación o la implementación de procesos de autenticación multifactor pueden introducir fricción adicional para proteger a los usuarios contra ataques de ingeniería social.

La implementación de medidas de seguridad, como la educación del usuario sobre prácticas seguras, la autenticación multifactor y la revisión constante de políticas de seguridad, puede ayudar a reducir la efectividad de los ataques de ingeniería social.

Al mismo tiempo, es esencial equilibrar la seguridad con la facilidad de uso para evitar crear una fricción excesiva que afecte negativamente la experiencia del usuario. La relación entre la ingeniería social y la fricción en plataformas digitales reside en cómo la fricción puede ser tanto una defensa como un desafío en la

protección contra ataques de ingeniería social, y encontrar el equilibrio adecuado es crucial para garantizar la seguridad sin comprometer la usabilidad.

La manipulación y la fricción en el contexto de las plataformas digitales pueden estar interrelacionadas de diversas maneras, y ambas tienen implicaciones importantes en la experiencia del usuario y la ciberseguridad.

La experiencia de usuario (UX) en el diseño de plataformas se refiere a la manera en que los usuarios interactúan, perciben y se relacionan con una plataforma digital. Implica considerar todos los aspectos de la interacción del usuario, desde la interfaz visual hasta la usabilidad, la accesibilidad y la satisfacción general durante el uso de la plataforma.

La experiencia de usuario en el diseño de plataformas busca crear interacciones positivas y efectivas entre los usuarios y la tecnología. Un enfoque centrado en el usuario y la atención a estos diversos elementos contribuyen a construir una plataforma que cumple con las necesidades y expectativas de los usuarios de manera exitosa.

Algunos elementos clave de la experiencia de usuario en el diseño de plataformas son: 1. Usabilidad: se refiere a la facilidad con la que los usuarios pueden realizar tareas específicas en la plataforma. Un diseño intuitivo y fácil de usar contribuye significativamente a una buena experiencia de usuario. 2. Diseño de Interfaz de Usuario (UI): es la capa visual con la que los usuarios interactúan. Un diseño claro, coherente y atractivo visualmente mejora la experiencia de usuario al facilitar la comprensión y la navegación. 3. Flujo del Usuario: El diseño de plataformas debe considerar cómo los usuarios navegan a través de la plataforma, desde el registro hasta la realización de acciones específicas. Un flujo lógico y eficiente contribuye a una experiencia de usuario positiva.

4. Retroalimentación y Respuesta: Proporcionar retroalimentación inmediata cuando los usuarios realizan acciones es crucial. Esto ayuda a los usuarios a comprender el estado de la plataforma y a sentirse seguros en sus interacciones. 5. La accesibilidad se refiere a la capacidad de la plataforma para ser utilizada por personas con diversas habilidades y discapacidades. Un diseño inclusivo garantiza que la plataforma sea accesible para todos los usuarios. 6. Personalización: Ofrecer opciones de personalización permite a los usuarios adaptar la plataforma a sus preferencias individuales. Esto contribuye a una experiencia de usuario más personalizada y relevante.

7. Consistencia: Mantener una consistencia en el diseño, la terminología y las interacciones a lo largo de la plataforma crea una experiencia coherente y predecible para los usuarios. 8. Tiempo de Carga: La velocidad de carga de la plataforma influye en la experiencia del usuario. Los tiempos de carga rápidos contribuyen a una experiencia más fluida y positiva. 9. Emociones del Usuario: El diseño de la plataforma puede influir en las emociones de los usuarios. Colores, tipografía y diseño visual pueden afectar la percepción emocional de la plataforma.

10. Facilidad de Aprendizaje: Una plataforma bien diseñada debería ser fácil de aprender para los nuevos usuarios. La documentación clara, tutoriales y una curva de aprendizaje gradual pueden facilitar la adopción de la plataforma. 11. Pruebas de Usuario: La retroalimentación de los usuarios reales a través de pruebas y estudios de usabilidad es esencial para comprender y mejorar la experiencia del usuario de la plataforma.

## **5.2 GOOGLISMO: DEL CAPITALISMO DE PLATAFORMA AL DE VIGILANCIA,**

En esta nueva reinención del capitalismo los medios de producción, en palabras de la Shoshana Zuboff, están al servicio de los medios de modificación de la conducta; en un entorno donde las máquinas definen las relaciones humanas tratando de llevar certezas donde antes se construía confianza.

Varios historiadores y analistas han destacado como al comienzo del capitalismo en Inglaterra se cercaron las tierras o ejidos comunales de pastoreo y de agricultura; para establecer una producción lanera que proveyera a las fábricas de textiles y tejidos; expropiando las propiedades comunales. De igual manera se ha comparado este proceso con el del capitalismo cognitivo que ha expropiado descubrimientos asociados a software y hardware generado por proyectos financiados con recursos estatales tales como los del laboratorio de Xerox en Palo Alto California que permitieron a Apple y Microsoft competir con nuevos dispositivos como el Mouse y el Administrador de Software tipo ventanas. Y desde luego lo establecido por Mariana Mazzucato en el Estado Emprendedor de las innovaciones de Apple en este siglo. (Mazzucato, Mariana. 2016)

Autores como Michael Aglietta, Robert Boyer, Robert Jessop, Manuel Castells y Shoshana Zuboff; han colocado en el centro de los análisis los Modelos Productivos y la manera que han moldeado la sociedad y la generación de la riqueza. Análisis que muestra como desde el taylorismo, Fordismo, Toyotismo, Kaldarismo, Schumpeterismo y el último el Googlismo; con las transformaciones productivas han cambiado la sociedad; destacando tres momentos el Fordismo con su trabajo de construcción y ampliación de la demanda efectiva; el Schumpeterismo con su enfoque en la competitividad y la flexibilización que reconocen al conocimiento como una mercancía; y el Googlismo con su apuesta de colocar en el centro de la generación de la riqueza la producción y transformación de datos.

La posibilidad de generar riqueza a través de los datos personales se alcanza por un proceso de Desposesión Digital, que genera un Acumulación en palabras de la Profesora Zuboff; mediante un mecanismo de liberación de elementos que pueden ser considerados activos que se liberan de manera gratuita o a muy bajo costo. Lo cual está asociado a que “el mundo digital no está sujeto realmente a las

leyes terrenales.... Es el espacio sin Gobierno mas grande del Mundo. Según el presidente de Google, en Schmidt, E. y Cohen, J. (2014).

Las Plataformas Digitales han generado un Nuevo Espacio Digital distinto al público y al privado, en Nuevo Espacio Corporativo, conformado a partir de una arquitectura virtual, la cual condiciona las interacciones humanas; a través de mediaciones que reemplazan las intermediaciones; transformando las tradicionales actividades sociales informales propias de la esfera privada, donde se compartían gustos y experiencias de consumo; allí se produce Socialidad, Creatividad y Conocimiento; pero sobre todo perfiles de consumo y de preferencias.

El Capitalismo de Vigilancia usa las experiencias humanas como materia prima que puede traducir a datos de comportamiento; inicialmente usados los datos para mejorar sus productos o servicios se ha usado también como un excedente conductual privativo de las Plataformas Digitales. Los datos conductuales inicialmente se usaron para mejorar la calidad de la respuesta a las búsquedas de los usuarios, luego empezó a acumular datos sobre los usuarios generando unos "Datos Excedentes Conductuales", derivados de "la Extracción y el Análisis de Datos". poblacionales (Zuboff, 2020a).

Tales excedentes se procesan con Inteligencia de Máquinas para fabricar productos predictivos que establezcan los comportamientos y los conjuntos de nudos decisionales, de las personas que hoy se manejan y se venden como Mercados Futuros Conductuales al ser asociadas a conjuntos de muestras poblacionales. Hoy se obtienen datos conductuales interviniendo en los procesos decisionales empujando, persuadiendo, afinando y estimulando ciertas decisiones; pasando del conocimiento al moldeamiento de los comportamientos. (Zuboff, 2020a).

Las experiencias de las personas en esos Espacios Corporativos Digitales se convierten en flujos de datos patentados y se usan para mejorar productos y servicios, al igual que para construir Señales Predictivas que son analizadas usando Soluciones Informáticas de Inteligencia Artificial, que generan perfiles que pueden anticipar las decisiones presentes y futuras; que se transan en unos Mercados de Futuros Conductuales, donde los Capitalistas de Vigilancia venden certidumbres y buscan "Plusvalías Conductuales"; gracias a las Economías de Acción que pueden predecir, modificar o generar comportamientos.

Superando las Economías de Escala que se produjeron en el Taylorismo y que se aplican con la Big Data, lo mismo que se superan las Economías de Variedad derivadas del Toyotismo y asociadas a la captura de datos en distintos espacios corporativos digitales (Zuboff, 2020a).



El foco de interés se traslada a los espacios locales incrementando las estrategias de mejoramiento de la educación superior, la infraestructura, el incremento de capital de riesgo y la emergencia de políticas culturales (Jessop, 1999). Sin embargo, también la conectividad de la sociedad red y la emergencia del Nuevo Espacio Corporativo Digital generado han incrementado una nueva felicidad (Castells y Himanen, citado en Castells y Himanen, 2017) por la nueva socialidad digital de las redes sociales y por el empoderamiento asociado al internet de las cosas.

A partir de una patente y de los procedimientos implementados Google empezó a vigilar, capturar, expandir, construir y acceder a información no autorizada por el titular de la misma; información sobre toda información decisional conductual relevante para anunciantes, para inferirse, suponerse y deducirse, el “Tipo de Comportamiento de Compra”. Para esto Google creó AdSense que administraba la Publicidad Contextual, para lo cual se usaban: excedentes conductuales, ciencia de datos, infraestructura.

Según la Consultora McKensey Hay cinco formas en las que el uso del big data puede crear valor: 1. los grandes datos pueden desbloquear un valor significativo haciendo que la información sea transparente y utilizable a un nivel mucho más alto de frecuencia. 2., a medida que las organizaciones crean y almacenan más datos transaccionales en forma digital, pueden recopilar información de rendimiento más precisa y detallada, sobre todo, desde inventarios de productos hasta los días de enfermedad y, por lo tanto, exponer la variabilidad y aumentar el rendimiento.

Las principales compañías están utilizando la recopilación de datos y el análisis para llevar a cabo experimentos controlados para tomar mejores decisiones de gestión; otros están utilizando datos básicos de baja frecuencia para la previsión de alta frecuencia en el momento para ajustar sus acciones de negocios en tiempo real o en el llamado just in time. 3., los grandes datos permiten una segmentación cada vez más estrecha de los clientes y, por lo tanto, mucho más productos o servicios precisamente a medida. 4., los análisis sofisticados pueden mejorar la toma de decisiones sustancialmente. 5. el big data pueden usarse para mejorar el desarrollo de la próxima generación de productos y servicios (McKynsey Global Institute, 2011).

Las acciones se tornan transparentes cuando se hacen operacionales la mercantilización acelera la transparencia; acelera la mercantilización y acelera la homogenización. Esto exige abandonar la esfera privada (Han, 2014b) la tradición sobre la realidad humana se opone a la transparencia, “el yo y el ego” no se homogenizan el otro tampoco puede ser transparente, toda autonomía es opaca, más información no es mejor información. La visibilidad (Queau, 1995), dejará de estar mediada por un centro panóptico; pero será más virtual más abstracta más general, lo cual afectará el concepto mismo de identidad y personalidad permitiendo

un degrade de opciones visuales; sin olvidar a Sartre quien creía que la apariencia permite revelar la esencia.

La Sociedad de la Evidencia solo acepta procedimientos (Han, 2014a), por lo cual renuncia al juego y a la imaginación; no admite signos, ni ambigüedades. Por esto las emociones se domesticar y se posibilitan gracias al consumo masivo y a la búsqueda del Comfort Experimental, los datos totales y masivos eliminan las explicaciones y teorías. Sin embargo, la dicotomía que permiten las redes digitales entre lo Real y lo Virtual; al realizar la inmersión en lo real se genera una neblina cognoscitiva una ausencia de sí.

Pero también en la búsqueda colectiva de la Experiencia se procrastina (Bauman, 2002), se desplazan las cosas que debían ser del mañana del futuro, el progreso es la confianza en el presente, “en el aquí y ahora”; se pospone algo, se dilata, se aplaza. Se despolitiza o desideologiza la acción colectiva se privilegia la solución gerenciada de las necesidades dentro del Nuevo Espacio Corporativo Digital presionado a la transparencia.

Las decisiones homogéneas ofrecidas “por Defaults”, por el fabricante, en las soluciones informáticas restringen el ámbito privado y público; lo cual promueve una “Nueva Civilidad” que determina la Gestión de la Presencia y la Representación Individual en Función o como una Función, de un “Nuevo Realismo Tecnológico”, lo cual produce que la Tecnología Digital pueda por primera vez lograr “a la Técnica Englobar a Toda la Civilización”.

Porque al haber desarrollado un conjunto de prácticas discursivas con sus propias normas y convenciones, han logrado debilitar las categorías y valores anteriormente establecidos; donde lo más evidente es la afectación de lo íntimo, por el Ámbito Corporativo Digital que genera un nuevo Tercer Espacio de síntesis tipo paginación; no público, ni privado, resultante de la interconexión interactiva de espacios privados, en tal estado de cosas los Referendos Democráticos son reemplazados por los Twitteratones, las Tendencias, Los Me Gusta. La democracia es derrotada por la sobreexposición en el Espacio Corporativo de las Redes Digitales.

La hipersegmentación es el resultado de variables como la publicidad, las amistades y los contenidos orgánicos que se alinean con los intereses del usuario. Como resultado, los usuarios, a escala masiva, se ‘encapsulan’ y poco intercambian con posturas divergentes, lo que termina por “empobrecer el debate, la investigación y la cultura”. La polarización y las cámaras de eco vuelven imposible la discusión amable: “Hay partidos políticos populistas que se basan en dividir a la población entre buenos y malos, entre oligarquía y pueblo, e incluso entre cristianos y no cristianos. Todo eso es material de las redes sociales, pero el impacto en la democracia es que algunas ideas muy simples, como que estamos siendo atacados por un único enemigo interno,

Además, Google calcula el pago total probable calculado a partir del multiplicar el precio por la probabilidad de hacer Clik en los anuncios tal nuevo procedimiento estaba protegido por una patente llamada “generación de información de usuarios para uso en publicidad dirigida” a partir de los datos de los rastros colaterales o huellas dejados por su comportamiento en líneas.

Esta patente estaba asociada a la posibilidad de construir perfiles de usuarios para inferir, suponer y deducir su comportamiento de consumo; derivado de las huellas que ayudan a conocer los conjuntos de nudos decisionales; pero además el espacio se amplió no solo a usuarios de google, sino amplió sus análisis a todas las páginas y acciones en internet usando análisis semántico e inteligencia artificial, desarrollando un nuevo campo de conocimiento llamado “física de los clics” (Zuboff, 2020a, b o c).

Las cookies fueron desarrolladas por Netscape en 1994 y por la misma época se generaron los webs bugs imágenes invisibles incrustadas en páginas web y correos electrónicos para recoger e integrarse con los denominados “gases de escape digitales” y “residuos de páginas digitales”.

Por otro lado, en Facebook después de intentar varios modelos de monetización, vinculó Sheryl Sandberg que venía de Google de crear Adwords y también había sido Jefa de Gabinete del secretario del Tesoro Larry Summers (Zuboff, 2020a, b o c).

Se partía de reconocer el gran potencial de “excedentes de datos conductuales” por los “grafos sociales” derivados del espacio corporativo digital generada por la cultura de la intimidad y la compartición ofrecidas y promovidas por Facebook que ofrecía la posibilidad de tener atención, compartir atención y generar atención colectiva.

Para permitir generar ofertas y demandas y poner a circular anuncios en ese espacio corporativo digital que recibe, produce y genera atención Zuboff habla de una economía de vigilancia. Que tienen activa de vigilancia, ingresos de vigilancia y capital de la vigilancia (Zuboff, 2020a, b o c).

Google toma como referente las consultas anteriores (y los clics que siguieron) y criba sus resultados de búsqueda; por esto de todos los Amigos en Facebook, solo se permiten ver las actualizaciones de los más íntimos o cercanos, considerando las interacciones previas para predecir qué y a quién es más probable que le interese. Por eso si se es un conservador y solo hace clic en los enlaces de otros conservadores, nunca verá las actualizaciones de sus amigos más liberales.

Toda esta selectividad genera un “capullo de información”, como lo denominaba el experto en derecho Cass Sunstein en su libro República.com, quien predecía que podía ser uno de los efectos más perniciosos de Internet en la esfera pública. También el autor Eli Pariser (Pariser, 2017), presenta un argumento similar, mientras para Sunstein la tecnología de personalización determina lo que se

escuchaba, veía y lo que leían; a este Autor le preocupa que “los filtros de personalización son un tipo de autopropaganda invisible que adoctrina en las propias ideas, aumenta el deseo de cosas familiares y hace que seamos ajenos a lo desconocido”.

Por todo lo anterior se está pidiendo transparencia frente a prácticas de filtrado, para buscar introducir una mayor diversidad en los resultados de búsqueda y en las recomendaciones. Se espera que los Gobiernos intervengan activamente para imponer normas a los nuevos intermediarios de la información y garantizar que la gente tenga un control total sobre sus datos e información. Y la ciudadanía, no debería ser un recipiente pasivo de tuits, pokes y bits, sino convertirse “paseantes de la información” que recorren las sendas inexploradas del ciberespacio y desafían las estrechas categorías que les son asignadas furtivamente.

El poder creciente de los intermediarios de la información, cuya personalización es posible porque reúnen enormes cantidades de información sobre los usuarios, la personalización puede reforzar la censura, ya que los algoritmos que determinan qué anuncios mostrar también pueden determinar por afinidad qué noticias no mostrarle. Cuando los resultados de la búsqueda están hechos a la medida, crecen los incentivos para manipular el sistema e invertir en prácticas tales como la “optimización del motor de búsqueda” para empujar los productos y las ideas propios a los primeros puestos de la clasificación.

A diferencia de filtros humanos como los críticos y los editores, los algoritmos no “piensan”, calculan. Y mientras que calcular el “es” (es decir, la relevancia) es algo que pueden llevar a cabo, calcular el “debería” (es decir, nuestro deber como ciudadanos de estar informados) es un proceso mucho más polémico y con mayor carga de valores que, además, las limitaciones de la inteligencia artificial hacen imposible.

Mattelar (2002), a propósito de tal transformación habla de un proyecto de panóptico virtual global el cual concreta la idea de una sociedad regida por la información e inspirada por la mística del número que gracias a los desarrollos de software de marketing trasladados al sector militar pueden elaborar mapas virtuales, avanzando en una tendencia hacia la convergencia entre el sector de defensa y el sector de marketing.

También expresa también que a partir de 1995 Internet se usa como una Central De Vigilancia, en ese espacio Corporativo las Cookies presentes en las páginas web, en los blogs, en las redes digitales instalan ficheros en los computadores de los que navegan para registrar y transmitir las consultas que hacen; los Smartphones y las Tablets funcionan como auténticos Caballos de Troya (Mattelar, 2015), frente a la privacidad y la intimidad, las arquitecturas y los programas de búsqueda no se caracterizan por su respeto a la Privacidad. Donde las Redes Digitales son más finas, más flexibles y densas; trasciende la distancia, la oscuridad y las barreras físicas y logra Liofilizarse (Lyon, 1995), siendo escasamente visible y vuelve al individuo cómplice de su propia vigilancia.

El Respeto, constituye la base para la construcción del espacio público, para el Filósofo Coreano Han significa mirar hacia atrás, con una mirada distante; mientras en el espacio corporativo se privatiza, se coloniza la esfera privada; allí se expone y se elimina lo íntimo, todo se vuelve imagen se vuelve espectáculo, no existe distancia; el comportamiento colectivo es el del mirón o paparazzi. El medio digital es sobre todo el medio del afecto, todo lo vaporiza por el incremento de la excitación; se elimina la reflexión.

Sin Olvidar que todas las grandes conmociones populares en la historia de Occidente desde las Cruzadas hasta las revoluciones y revueltas son deflagraciones iconográficas, son revoluciones de la imagen. En 1793 el Comité de Salud Pública moviliza a Pintores y escultores que realizan y distribuyen estampas y caricaturas “para galvanizar al pueblo ingenuo e iletrado” (Debray, 1994). Mientras en Moscú del 1917 y en París de Mayo del 68, es en el Taller de Bellas Artes, donde se apela al sentimiento a través de las imágenes.

Las redes digitales son el vehículo perfecto de las Ondas de Indignación, las cuales son inestables, inconstantes y efímeras; se parecen a las Multitudes Inteligentes, son más imagen que actitud. La Nueva Colectividad es el Enjambre Digital, que es diferente a la masa porque no tiene interioridad, adiciona individuos aislados; es más ruido que voz; más concentración que congregación. Parece la polisemia de singularidades que es propia de la comunidad carnavalera, lúdica y no vinculante.

Tal situación contrasta con la existencia de diversos grupos como Anonymous (Coleman, 2016), que en sus orígenes se centraron en dañar la reputación de personas y organizaciones revelando información privada en Internet, en una acción denominada Troleo; que combinan actividades legales e ilegales y aprovechan el Efecto Streisand según el cual el intento de censurar una información consigue el efecto contrario. Y que hoy se ubican en el denominado Quinto Poder con Wiki Leaks, Blogueros, etc., los cuales incorporan diversas actitudes y acciones morales.

Todo lo cual ha consolidado en coderiva una literatura importante sobre lo que se denomina la Integridad Contextual del Derecho a la Privacidad entendido como el Respeto al Flujo Apropiado de la Información Personal (Nissenbaum, 2011); los contextos son escenarios sociales estructurados que se caracterizan por convenciones, roles, relaciones, estructuras de poder, normas, que evocan los componentes básicos del orden social organizados gracias a un Fondo Común de Acuerdos que pueden variar en el tiempo.

El Capitalismo de Vigilancia en palabras de Shoshana Zuboff es una mutación del capitalismo que emplea como materia prima los datos obtenidos a través de la vigilancia del comportamiento de las personas; datos que son procesados para pronosticar a través de las nuevas Técnicas Analíticas Predictivas

como una persona concreta actuara en el futuro. Hoy es la búsqueda de la capacidad de anticipar comportamientos a partir de la Analítica Predictiva y de calcular la probabilidad de una determinada acción y de establecer categorías a partir de frecuencias estadísticas; como expresión de un apetito desmedido por los datos personales y el Marketing.

Sin embargo, esto no deja de lado lo que denunció Edward Snowden en 2013 sobre el Programa Clandestino Prism que administrado por la NSA asegura el acceso a todo el tráfico de Internet a través de todos los servicios de conexión, como parte una estrategia para construir una solución informática cuya finalidad es eliminar la privacidad, configurando un modelo de Vigilancia Sin Sospecha.

Recordando que el investigador y experto en vida silvestre Stuart Mackay promovió la telemetría para el conocimiento y protección de las especies animales en peligro de extinción empleando sensores pequeños que se alojaban fuera y también eran tragados por los animales que permitían acumular datos sobre los comportamientos y sobre el hábitat que ocupaban; y Mackay expresaba que era posible hacer intervenciones de tele estímulo para no solo monitorear los comportamientos, si no también experimentando sobre como modificarse y optimizarse los comportamientos de los animales (Zuboff, 2020a).

Tales avances conceptuales instrumentos y técnicas sobre monitoreo y estímulo de comportamientos animales; se empezaron a aplicar por Google, Facebook y las plataformas digitales en lo que denomina Zuboff economías de alcance extendidas. Pero también más recientemente habla Zuboff de “negocio de la realidad” cuando se traslada del espacio corporativo digital proveído y construido por las plataformas digitales. Las arquitecturas del internet de las cosas basadas en computación ubicua y computación ambiental.

Tal negocio de la realidad demanda tanto una “arquitectura extractiva” y una “arquitectura ejecutiva” mediante la que se imponen unos objetivos económicos sobre el dominio de la conducta. Lo que se espera es que el internet de las cosas dominará y optimizará los “nuevos modelos de negocio” desde un nivel de rendimiento garantizado a un nivel de resultados garantizados que ha sido el objetivo del capitalismo de plataforma.

Según Zuboff y Joseph Paradiso, igualmente se trabaja hoy en sitios como Media Lab del MIT en “omnisciencia digital” o entornos ubicuos de realidad aumentada navegables que monitoricen como prótesis humanas todos los espacios y entornos físicos con plataformas que integran la información y la representan; buscando “agregar contextos” informatizan y representan espacios, pero sobre todo fusionando percepción sensorial con información digital (Zuboff, 2020a, b, o c).



El internet de las cosas ha virtualizado todas las entidades físicas que ahora participan de los mercados digitales en un proceso llamado “licuación del mundo físico” y empezó la transformación del interés de “los datos de escape” a los “datos oscuros”. O datos del mundo real asociados a IOT no estructuradas que no se pueden datificar, ni codificar que se recogen gracias a la densificación de sensores y al avance de la computación ubicua que permite recoger datos no usables. Lo cual hace que paralelo al desarrollo del proceso de antropomorfización haga que se hable de “inteligencia artificial” y no solo de “inteligencia de máquina”.

También se busca que los datos generados por la computación ubicuos se traduzcan en conocimiento y acción también ubicuos. Los datos oscuros resultan de la captura que hace el internet de las cosas y no se pueden utilizar. El yo individual y el cuerpo quedan al mismo nivel que los objetos dotados de sensores y monitores; los exámenes médicos, los signos vitales, la temperatura de la nevera, la temperatura de las casas, la programación de la televisión por cable todo esto al mismo nivel, gracias a “la omnisciencia digital” y opera la extracción y la predicción (Zuboff, 2020c).

Los denominados seguros conductuales monitorean en internet el comportamiento de los conductores y calculan tasas y riesgos de las pólizas, gracias a la telemática que provee información del uso y ubicación de los vehículos y conductores, además de generar excedentes conductuales e incluso pueden inmovilizar el vehículo de manera remota como sanción por uso indebido.

Las plataformas digitales y la captura y venta de la atención de los usuarios están interconectadas en el contexto del modelo de negocio de muchas empresas en la era digital. Las plataformas digitales son servicios en línea que facilitan la conexión y la interacción entre diferentes usuarios, empresas o grupos de interés. Ejemplos incluyen redes sociales (como Facebook y Instagram), motores de búsqueda (como Google), plataformas de comercio electrónico (como Amazon) y servicios de transmisión de contenido (como Netflix).

Estas plataformas proporcionan espacios donde los usuarios pueden consumir contenido, interactuar entre ellos y realizar diversas actividades en línea. La captura de la atención se refiere al proceso mediante el cual las plataformas digitales diseñan sus interfaces, algoritmos y contenido para atraer y retener la atención de los usuarios. Este es un aspecto crítico para el éxito de muchas plataformas, ya que el tiempo de atención de los usuarios es un recurso valioso.

Las plataformas digitales suelen medir su éxito a través de métricas relacionadas con la participación y la retención de los usuarios. Cuanto más tiempo pasan los usuarios en la plataforma, interactúan con el contenido y se comprometen con otras funciones, más valiosa se vuelve la plataforma.

Las plataformas digitales buscan activamente capturar la atención de los usuarios como parte fundamental de su estrategia comercial; a través del diseño de experiencias atractivas, la personalización del contenido y, en última instancia, la monetización de la atención mediante diversos modelos de negocio, especialmente la publicidad.

Muchas plataformas digitales adoptan un modelo de negocio que implica la captura y venta de la atención de los usuarios. La atención de los usuarios se convierte en un activo que se puede monetizar a través de la publicidad, suscripciones, ventas de datos y otras formas.

La captura de la atención a menudo se utiliza para respaldar modelos publicitarios. Las plataformas recopilan datos sobre el comportamiento y las preferencias de los usuarios para ofrecer anuncios más personalizados y, por lo tanto, más efectivos para los anunciantes.

La gamificación o ludificación es un enfoque que promueve concursos desde las aseguradoras, los terceros pagadores de salud, los empleadores, los gobernantes para recompensar con puntos comportamientos deseados o “nudos decisionales” que disminuyen los riesgos, o las pérdidas de tiempo; o el consumo de energía, agua, o aumente el tiempo e intensidad de ejercicio; o cambien las dietas grasas por verduras, carbohidratos por frutas o pescados.

En el valor de vigilancia los medios de producción están al servicio de los medios de modificación conductual. La automatización de los nudos decisionales reemplaza a las personas y a las relaciones humanas buscando sustituir la confianza por la certeza maquinal, para lo cual los nuevos procesos de generación de riqueza de este “Nuevo Modelo de Producción Googleista”

La extracción es el conjunto de relaciones sociales y de infraestructura tecnológica mediante las cuales se recupera de los nuevos espacios corporativos digitales y se identifican, los residuos digitales, su estructura y su valor; para ello se debe considerar, tanto el análisis, como la conversión.

Análisis hace referencia a las soluciones informáticas que permiten actuar a la inteligencia maquinal para el análisis predictivo. La experiencia humana se datifica y luego mediante un proceso recursivo aparecen como conductas personalizadas que se muestran dialógicos y hologramáticas.

Rendición – Conversión. Es el proceso mediante el cual se transforma la experiencia humana en datos.

En esta datificación lo cual ocurre por un proceso interactivo donde el demandar o consumir los servicios dentro de estos espacios corporativos digitales; se generan residuos experienciales que pueden ser datificados.

Google cambió la tendencia iniciada en el Instituto Tecnológico de Georgia, en el proyecto Aware Home donde se planteaba que: 1. La persona dueña de las experiencias debe autorizar el proceso de datificación; 2. Usa datos para provecho de cada persona; 3. Cada individuo decide cómo y cuándo usar experiencia.

El accionamiento es el proceso mediante el cual a través de soluciones informáticas se pueden modificar acciones en el mundo real, en tiempo real (performativamente) a través de medios de modificación conductual; gracias a internet de las cosas, los sensores, las tecnologías de monitorización y la computación ubicua.

Hay tres enfoques de accionamiento:

1. Afinar es modificar el comportamiento de las personas en un sentido predictivo utilizando “empujón” o elementos de la “arquitectura de las soluciones informáticas” usadas para elegir, establecer cadenas de Nudos Decisionales en donde las cookies ayuden a rastrear y a entender los condicionantes de las elecciones. Para lograr que usando tecnologías se consiga que “las personas hagan unas cosas en vez de otras”.
2. Arrear, es controlar ciertos elementos claves del contexto inmediato de las personas; gracias a internet de las cosas que afecten las posibilidades de decisión; por las variaciones en las posibilidades tecnológicas.
3. El condicionamiento operante o proceso continuo de modelación continua para modificar y gestionar una parte de las conductas de los usuarios a partir de “señales conductuales” que monitorean y rastrean a las actividades diarias de las personas y también desarrollando “tratamientos o alpis de datos” para seleccionar comportamientos deseados. Para esto se hacen experimentos de manera continua para cerrar la brecha entre: predicción y certeza.

La manipulación en el ámbito digital puede referirse a diversas prácticas, desde estrategias de diseño persuasivas hasta tácticas más engañosas destinadas a influir en el comportamiento del usuario. Ejemplos de manipulación incluyen el diseño de interfaces para dirigir la atención del usuario hacia ciertos elementos, la implementación de estrategias de gamificación para fomentar ciertos comportamientos o la presentación selectiva de información para influir en las decisiones del usuario.

La fricción, en el contexto digital, implica cualquier impedimento o dificultad que los usuarios puedan encontrar al interactuar con una plataforma o realizar ciertas acciones. Puede ser el resultado de procesos complicados, interfaces confusas, solicitudes excesivas de información, o cualquier otro obstáculo que haga que la experiencia del usuario sea menos fluida.

En algunos casos, la manipulación puede estar diseñada para reducir la fricción y hacer que los usuarios realicen ciertas acciones de manera más fácil o rápida. Por ejemplo, simplificar un proceso de compra puede aumentar las

conversiones. Sin embargo, también puede haber situaciones en las que la manipulación aumente la fricción, como en el caso de estrategias oscurecidas que engañan a los usuarios para que realicen acciones no deseadas.

Los diseñadores de plataformas digitales a menudo deben equilibrar la manipulación ética para mejorar la experiencia del usuario con la necesidad de mantener la transparencia y la integridad. Una manipulación excesiva o engañosa puede generar desconfianza y afectar negativamente la percepción del usuario sobre la plataforma.

La manipulación y la fricción también están vinculadas a cuestiones de seguridad y privacidad. Por ejemplo, se pueden implementar medidas de fricción (como la autenticación multifactor) para proteger la privacidad del usuario, pero también pueden surgir prácticas manipuladoras que busquen eludir estas medidas de seguridad. Los diseñadores y responsables de la toma de decisiones deben considerar cuidadosamente cómo estas dinámicas afectan a los usuarios y cómo pueden equilibrar la manipulación ética con la reducción adecuada de la fricción para ofrecer experiencias digitales positivas y seguras.

La arquitectura de elección en el ecosistema de plataformas se refiere a cómo se estructuran y diseñan las opciones que se presentan a los usuarios en una plataforma digital. La manipulación en este contexto se refiere a prácticas que buscan influir en las decisiones de los usuarios de una manera que puede no ser transparente ni ética.

La forma en que se presentan las opciones en una interfaz puede influir significativamente en las decisiones del usuario. Diseñadores pueden utilizar estrategias para resaltar ciertas opciones, hacerlas más prominentes o utilizar llamadas a la acción persuasivas. La manipulación puede ocurrir cuando se presentan opciones de manera engañosa para favorecer ciertos resultados. Por ejemplo, mostrar una opción por defecto o preseleccionada puede dirigir las elecciones de los usuarios hacia esa opción.

En plataformas que utilizan algoritmos de recomendación, la arquitectura de elección se basa en la presentación de contenido específico a los usuarios. La manipulación puede ocurrir si los algoritmos están diseñados para mostrar contenido de una manera que favorezca ciertos intereses o comportamientos, sin la debida transparencia o consideración de la diversidad de perspectivas.

La personalización de la experiencia del usuario puede ser una forma de arquitectura de elección. Adaptar el contenido según el historial de navegación o las preferencias puede mejorar la experiencia del usuario. La manipulación puede surgir si la personalización se utiliza para limitar la diversidad de la información presentada, creando burbujas de filtro que refuerzan ciertos puntos de vista y excluyen otros.

La manipulación es más problemática cuando no se proporciona transparencia adecuada sobre cómo se toman las decisiones de diseño y cómo se presentan las opciones. Garantizar el consentimiento informado es crucial. Los usuarios deben comprender cómo se presenta la información y tener la capacidad de tomar decisiones informadas.

La ética en el diseño de plataformas digitales implica considerar cómo las elecciones de diseño afectan a los usuarios y a la sociedad en general. Se busca evitar prácticas que puedan ser perjudiciales o explotadoras. Los diseñadores deben esforzarse por equilibrar la optimización de la experiencia del usuario con la integridad y la transparencia, evitando manipulaciones indebidas.

La relación entre la arquitectura de elección y la manipulación en el ecosistema de plataformas digitales destaca la importancia de un diseño ético y transparente. Los responsables del diseño deben considerar cuidadosamente cómo estructuran las opciones para los usuarios y asegurarse de que estas decisiones sean éticas, transparentes y respetuosas con la diversidad de perspectivas.

La arquitectura de elección, la atención (areo) y la captura de atención están interconectadas en el contexto de diseño de plataformas digitales y experiencias de usuario. Aquí se analizan estos conceptos y su relación: Se refiere a cómo se estructuran y presentan las opciones en una interfaz o plataforma digital. Incluye el diseño de menús, la disposición de elementos, la claridad de las opciones y cualquier otro factor que influya en cómo los usuarios toman decisiones en la plataforma.

Atención (Areo): Areo es un acrónimo que engloba la atención, la retención y la toma de decisiones (A-R-E-O). En el diseño de experiencias de usuario, la atención se refiere a cómo se atrae y mantiene la atención del usuario en la interfaz. Esto es crucial para garantizar que las opciones y la información clave sean notadas y procesadas por los usuarios.

La captura de atención implica técnicas o elementos de diseño que se utilizan para atraer la atención del usuario. Pueden incluir colores llamativos, elementos visuales destacados, animaciones, notificaciones y otros elementos diseñados para destacar en la interfaz y dirigir la atención del usuario hacia ciertos elementos.

Relación entre Arquitectura de Elección, Areo y Captura de Atención:

La arquitectura de elección influye en cómo se presentan las opciones y en la toma de decisiones del usuario. Una buena arquitectura de elección facilita a los usuarios la comprensión y selección de las opciones disponibles. La captura de atención es parte de la arquitectura de elección, ya que se utiliza para resaltar ciertas opciones o información clave. Puede contribuir a mejorar la experiencia del usuario al dirigir la atención hacia elementos importantes. Sin embargo, la captura

de atención también debe ser utilizada con precaución para evitar distracciones innecesarias o manipulaciones que puedan llevar a decisiones no deseadas.

El diseño de la arquitectura de elección y la captura de atención debe considerar la experiencia del usuario en su conjunto. Es importante equilibrar la atracción de atención con la claridad y la transparencia en la presentación de opciones.

En el diseño de plataformas digitales, es esencial adoptar prácticas éticas y centradas en el usuario. Esto implica asegurarse de que la captura de atención y la arquitectura de elección se utilicen para mejorar la experiencia del usuario y no para manipular decisiones de manera perjudicial. La arquitectura de elección, el área y la captura de atención están interrelacionados en el diseño de experiencias digitales. Un enfoque equilibrado y ético es crucial para garantizar que la atención se dirija hacia las opciones importantes de manera transparente, mejorando así la experiencia del usuario.

El solo contenido carece de valor, este se valoriza en combinación con metadatos e información de comportamientos y de perfiles, para el uso del Análisis Predictivo y del Análisis en Tiempo Real, en un marco de “Economía Afectiva” (Van Dijck, 2016, p. 263), asociada a la “Humanidad Aumentada”, por el “Pulso de Sentimientos”; mediante el análisis de los estados de ánimo de la opinión; y reconociendo el potencial del “Activismo de Hashtag” por el uso de tecnologías que incrementan la Acción Social Humana. En donde se sostienen los valores de popularidad, orden jerárquico, neutralidad, crecimiento rápido y gran tráfico.

### **5.3 DEL TALLER A LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DIGITAL TRANSMEDIA**

El Taller Fabril fue el espacio donde se verificaron las transformaciones por la incorporación sucesiva de innovaciones. Allí a principios del Siglo XX se incorporó el Cronómetro y posteriormente se fueron incorporando las máquinas herramientas, la automatización, la informática, los robots y la realidad virtual.

La Plataforma Tecnológica es sobre todo una categoría de análisis, entendida como una dimensión, compuesta por tres niveles: 1) Infraestructura Constructiva. 2) Soporte Técnico. y 3) Superestructura de Integración, Intercomunicación y Control. La densidad de las instalaciones y los equipos ocultan a veces una complejidad singular, tales factores impactan los costos de diseño y construcción de los instrumentos de operación, de administración y de logística de la Plataforma.

La Superestructura de integración, intercomunicación y control debe garantizar la interoperabilidad (Fundación Telefónica, 2008); la cual debe permitir interpretar o intercambiar información, entre dos sistemas a partir de una



compatibilidad de comunicación que vaya más allá de permitir conectar y funcionar. También debe posibilitar el trabajo integrado de los sistemas microelectrónicos; al interior y con el exterior de las distintas áreas, estén tanto en La Plataforma Tecnológica, como estén por fuera e incluso se ubiquen remotamente. Se está avanzado en establecer iniciativas de Estándares Abiertos que garanticen el modularidad, la emigración, el crecimiento y la adopción de las nuevas innovaciones. La Comunidad Europea desde 1990 estableció dentro la Comisión de Estandarización; mientras la Organización Internacional de Estandarización ISO lo estableció en 1999.

Para Kaletas, Afsarmanesh, Anastasiou y Camarinah-Amtos (2005), la interoperabilidad es indispensable para conectar, comunicar y articular equipos y servicios, se define como la capacidad de dos o más soluciones informáticas o componentes, para intercambiar información; y utilizar la información significativa a medida que se va intercambiado; pero tal interoperabilidad para poder trabajar no solo es condicionada por las TICs, intervienen muchos otros elementos además de las soluciones informáticas. Por esto se han modelizado tres capas para la interoperabilidad: 1) El Nivel Organizacional que incluye, el entorno organizacional, la comunicación y los procesos. 2) El Nivel de Conocimiento que incluye los roles organizacionales, las habilidades y las competencias de los empleados y los activos de conocimiento. Y 3) Nivel de TICs que incluye aplicaciones informáticas, datos y componentes de comunicación.

La rápida evolución de las tecnologías requiere re-alinear periódicamente las diferentes Plataformas Tecnológicas mediante estrategias claras. Por eso se han incorporado los desarrollos conceptuales, arquitectónicos e ingenieriles de las innovaciones eficientes tales como el Concepto de Celdas de Fabricación (Thompkins, White, Bozer Y Tanchoco, 2009) que es una estrategia de aglomeración de los equipos, materiales y dispositivos necesarios para cumplir la misión de un área específica; se consideran aspectos de selección, diseño, operación y control; al igual que las estaciones de trabajo tomando como referentes los espacios para los equipos, materiales, las personas, los flujos de personas, los espacios de atención y los servicios necesarios de los equipos.

Los datos se valorizan y se convierten en información mediante cálculo, categorización, condensación, contextualización y corrección. El conocimiento contiene información, saberes, haceres, experiencia y valores.

Un dato es una representación simbólica, (numérico, alfabético, algorítmica, etc.) de un atributo o variable cuantitativa o cualitativa, los datos son la mínima unidad, son elementos primarios de información. También es información dispuesta de manera adecuada para su tratamiento por computador (Tascón y Coullaunt, 2016, p. 17).

Hay tres categorías de datos: 1. Estructurados almacenables en filas y columnas. 2. Semiestructurados no se ajustan a esquemas rígidos. y 3. No estructurados, no se pueden almacenar en tablas relacionales.

Los datos Big Data son según IBM: 1. Datos de internet y redes sociales. 2. Datos máquina a máquina, logrados por conexión entre dispositivos tales como sensores o medidores que capturan datos de magnitudes y los transmiten por internet. 3. Datos transaccionales Big: facturas y registros. 4. Biométricos o del cuerpo humano. 4. Datos generados por humanos tipo rastro o huella digital generada en la red.

Kevin Ashton estableció el término internet de las cosas para denominar la relación entre la tecnología RFID (Radio Frequency Identification Device) e internet. Esta tecnología de identificación por radio frecuencia reconoce cualquier objeto vivo o inanimado por la información contenida en etiquetas electrónicas (TAG. que portan). Tal etiqueta es un chip de silicio unido a una antena de radiofrecuencia que emite de forma automática la información que tiene almacenada por ondas de radiofrecuencia.

Los microprocesadores y las plataformas se encargan de 'gestionar' la información, pero ésta viene de otro tipo de dispositivos, los sensores; los cuales son el elemento de hardware que interactúa entre la tecnología sembrada en las cosas con las colocadas en el entorno, sin olvidar que los seres vivos también pueden alojar sensores artificiales para generar y capturar los datos requeridos.

Muchos de los protocolos de comunicación tradicionales continúan vigentes en IoT y pero las mejoras son urgentes en temas, tales como las conexiones de red local vía Ethernet o de transmisión inalámbrica a través de conectividad móvil; sin olvidar la gran demanda energética que ha sido crítica en los últimos años en las comunicaciones por los altos consumos de estos componentes.

Para Canal Constar Un sensor convierte un parámetro físico tal como, temperatura, humedad, velocidad, etc.; en una señal que puede ser medida eléctricamente. Estos actúan como brazos armados de la "Internet de las cosas", es el hardware que realiza el trabajo crítico en los procesos de monitoreo, medición y recolección de datos, son dispositivos usados para detectar y responder a señales eléctricas u ópticas.

Coexiste por lo menos dos formatos diferentes de sensores: 1) Smart Sensor: el cual integra elemento sensor, con varios elementos como una interface de circuitos analógicos, un convertidor de señal analógico para digital y una interface de comunicación. 2) Sensor Inteligente: posee una o varias funciones inteligentes, tales como autoprueba, autoidentificación, autoevaluación, autoadaptación, etc.

Algunas de las características de los sensores son: Precisión en las Condiciones ambientales que respondan a los límites de temperatura/humedad. Alcance el rango que determina el límite de medición del sensor. Calibración para estabilizar las lecturas en el tiempo. Capacidad de decisión mayor incremento detectado por el sensor. Costo Repetición para las señales que varían es repetidamente medida dentro del mismo ambiente.

Se encuentran varios tipos de sensores tales como: 1) Proximidad, detectan movimiento. 2) Acelerómetro instrumento que detecta vibraciones, inclinaciones y la aceleración lineal. Y Giroscopio dispositivo que mide la velocidad angular en los mouses (ratones) 3D, como también en los videojuegos. 3) Temperatura miden cambios en el gradiente de calor. 4) Humedad controlan el desempeño de esta variable a través de dispositivos analógicos y digitales. 5) Presión calculan el flujo a través de tuberías de líquidos y otros fluidos; también usados en vehículos y aeronaves para determinar la fuerza y la altitud. 6) Nivel detectan el nivel de líquidos y otros fluidos, incluyendo suspensiones y materiales granulares.

La Superestructura de integración, intercomunicación y control debe garantizar la interoperabilidad (Pastor, citado en Aranaz, Aibar, Vitaller y Mira, 2008); la cual debe permitir interpretar o intercambiar información, entre dos sistemas a partir de una compatibilidad de comunicación que vaya más allá de permitir conectar y funcionar. También debe posibilitar el trabajo integrado de los sistemas microelectrónicos; al interior y con el exterior de las distintas áreas

Los componentes de la Infraestructura son: 1) Los Medios de Comunicación que permitan la gestión de las actividades económicas. 2) Las Fuentes de Energía que generan información y movilidad. Y 3) Las Formas de Logística que trasladan las acciones económicas a través de la cadena de valor. Mediante la acción de esa infraestructura que actúa como una prótesis cuyo funcionamiento expande la Intensidad Informacional e incrementa la productividad de las Cadenas de Valor.

Eliminando operacionalmente las fronteras de la Plataforma Tecnológica, al volver porosos y difusos los límites de esta; pero también materializando de manera virtual la Longitudinalidad de la Atención; entendida como esa “relación persistente” que se establece entre un Grupo de Atención y Un, Grupo de Usuarios que hoy puede ser Ubicuo y Virtual; organizados de manera, como un Microsistema Digital Transmedial.

La interoperabilidad es indispensable para conectar, comunicar y articular equipos y servicios, se define como la capacidad de dos o más soluciones informáticas o componentes, para intercambiar información (Fundación Telefonica, 2008); y utilizar la información significativa a medida que se va intercambiado; pero tal interoperabilidad para poder trabajar no solo es condicionada por las TICs, intervienen muchos otros elementos además de las soluciones informáticas. Por esto se han modelizado tres capas para la interoperabilidad: el Nivel Organizacional que incluye, el entorno organizacional, la comunicación y los procesos; el Nivel de Conocimiento que incluye los roles organizacionales, las habilidades y las competencias de los empleados y los activos de conocimiento; y el Nivel de TICs que incluye aplicaciones informáticas, datos y componentes de comunicación.

El número creciente de tecnologías emergentes hacen común tanto para La PT, como para la digitalización y virtualización de las organizaciones. Dos factores explican tal fenómeno (Fundación Telefónica, 2008). Por un lado, la imposibilidad

de comunicar las soluciones informáticas desarrolladas para lograr la colaboración entre equipos, personas y sistemas; de distintas características complejas, por la amplia gama de dominios distintos de los que proceden.

Al incrementar la intensidad Informacional la cadena se fractura o se desagrega (Nadler y Gerstein, 1994) en las capacidades modulares básicas que se constituyen en eslabones de la cadena con un sistema que virtualiza las relaciones de coordinación y optimización de las actividades. La virtualización permite observar la existencia de tres capas en la cadena de valor: la Física asociada a las actividades coordinadas y optimizadas en el sector de manufactura típica; la Transaccional asociada a la programación y control de procesos que pueden ser modelizados en E.R.Ps. Systems; y La Cadena de Valor de Conocimiento, la cual se orienta a actividades de diseño y desarrollo. Al igual que al sector de alta tecnología y al sector social; sobre todo en salud y educación (Victor, Pine y Boynton, 2001).

En la actualidad la Plataforma Tecnológica se complejiza aún más por el impacto del avance en la implementación del denominado Internet de las Cosas (IdC) (Rifkin, 2015), que conecta Todas las Cosas con Todas las Personas en una Red Mundial Distribuida e Integrada, mediante sensores y programas interconectados a través de Plataformas Tecnológicas de IdC; los cuales generan y envían permanentemente datos, para ser acumulados en la Nube y analizados mediante Algoritmos Predictivos. Lo cual ha generado la transformación de la Infraestructura, por la modificación de los tres elementos que componen la Infraestructura y los cuales deben interactuar e interoperar de manera coherente y permanente; para garantizar el funcionamiento de cualquier sistema.

La nueva competencia busca desarrollar una plataforma monopólica para resolver los problemas industriales; para dar soporte al denominado Internet Industrial (Srnicec, 2018), es una categoría de internet de las cosas con la que se interconectan la infraestructura, las máquinas y los dispositivos integrados a sensores que transmiten datos a través de internet, estos arreglos o nuevas arquitecturas permiten mejorar la logística y optimizar procesos.

Tales arreglos demandan dispositivos que permitan autodiagnóstico y supervisión automática, en la cadena de suministros aplicando sensores a la gestión de inventarios, para reducir almacenamiento y tiempos de espera en las áreas físicas, gestión, iluminación, temperatura y mantenimiento de instalaciones y supervisión. Sensores de mantenimiento predictivo en equipos recopila, transmite, almacena procesos y compara datos con otros equipos similares. Identifican por radiofrecuencia los requisitos electrónicos.

El uso de redes de sensores, conformados por un conjunto de nodos separados en un territorio, integrados por redes de sensores digitales, sensores ingeribles, teléfonos inteligentes, redes de frecuencia para capturar datos por medio de dispositivos electrónicos, que permiten identificar y localizar objetos ya que este es un lector que lee etiquetas. La asistencia en hogares inteligentes para niños y

adolescentes eB plataforma es un sistema de información propuesta en China. Los efectos de red son necesarios para potenciar los impactos de la plataforma.

Entre las características de Internet de las cosas está el incremento de los nodos conectados entre sí, que demanda nuevos desarrollos de protocolos de comunicación y actualización de topologías. Las redes de sensores (WSN, Wireless Sensor Network) están conformadas por un conjunto de nodos esparcidos en un área determinada, comunicados de forma ad-hoc y pueden trabajar de modo cooperativo.

Las tecnologías inalámbricas para sistemas de censado biomédicos incluyen: red de área personal inalámbrica (WPAN) Wireless Internet de las cosas y la salud centrada en el hogar Body Area Network (WBAN) también llamadas redes sensores corporales (BSN) o simplemente redes de área corporal (BAN) redes cuerpo médico (mBan) red de área local inalámbrica (WLAN), Wi-Fi WiMAX, ZigBee, Bluetooth, ANT, ultrawideband (UWB) E-textiles conferencias web, cápsula endoscópica, implantables y sensores ingeribles, y electrónica epidérmicas, vendas inteligentes, aplicaciones de teléfonos inteligentes identificación por radiofrecuencia (RFID) sistema de localización en tiempo real (RTLS) sistema de posicionamiento en interiores (IPS) entre otros.

La Plataforma Tecnológica, en el ajuste desarrollado por la Intensificación Informacional, que ha densificado el equipamiento, sumadas a las Plataformas Digitales, ha demandado un tipo de Organización Transmedia empleando el término acuñado por Scolari y Jenking, es el diseño capaz de organizar y procesar las narraciones que circulan hoy en las formaciones sociales productivas y de servicios.

Los distintos tipos de relato que se despliega a través de múltiples medios y plataformas de comunicación y en el cual los consumidores asumen un rol activo en ese proceso de expansión; el contenido fluye por distintas plataformas al aprovechar la especificidad de cada medio, se debe asegurar una visión única y sin fracturas del mundo narrativo esta definición da cuenta de la extensión o diversificación del relato en diversos medios y plataformas, en el que cada medio hace lo que mejor sabe hacer y a la vez da lugar a las audiencias, que son las grandes protagonistas en estas nuevas formas de narrar.

El mundo narrativo debe contener espacios vacíos para que puedan expandirse transmedialmente y ser completados por los clientes, y acrecentar de este modo la experiencia narrativa colaborativa. El desafío, entonces, consiste en desarrollar una experiencia transmedia rica que entusiasme a los consumidores y los lleve a colaborar en la expansión del relato. Para ello, resulta fundamental diseñar cuidadosamente las extensiones mediáticas y aprovechar las características específicas de cada medio. El concepto “newsgaming”, introducido por el investigador y creador de videojuegos Gonzalo Frasca, quien hacía referencia así a las producciones lúdicas inspiradas en viñetas políticas.

## 5.4 VIRTUALIZACIÓN ORGANIZACIONAL Y ORGANIZACIONES WEB

La tensión que existe entre la mano invisible del mercado y la mano visible de la gerencia organizacional; está asociada a la existencia de los costos de transacción conceptualizados, inicialmente por Ronald Coase, quien expresó que fuera de la organización los cambios en los precios orientan la producción. Los cuales son coordinados mediante transacciones de mercado, mientras al interior el mercado se reemplaza por un empresario coordinador, siendo la integración vertical el principal medio para la sustitución del mercado. Tal proceso es diverso y gradual y evidencia unos costos asociados a los mecanismos de precios; usualmente tal cambio se da estableciendo contratos para vincular y remunerar a los factores de producción que se quieren subordinar. (Coase, Ronald. La Naturaleza de la Empresa. En Williamson Y 1996. Pág. 31).

El funcionamiento del mercado cuesta algo y la organización a través de la acción gerencial disminuye los costos del mercado. Por lo que una organización existe en la medida en que los costos de transacción en los cuales incurre, para generar y entregar sus productos, sean menores a los del mercado. Coase estableció algunos costos de transacción tales como los de: Búsqueda asociados a los tiempos y procesos de localización de los insumos y los canales de distribución. Contratación asociados a la legalización de los acuerdos entre proveedores y distribuidores. Y Coordinación asociados a los procesos de generación de capacidades organizacionales. (Coase, Ronald. La Naturaleza de la Empresa. En Williamson Y Winter. 1996. Pág. 35).

La denominada Ley de Coase condiciona y orienta el diseño del modelo de negocios de una organización; el cual representa la totalidad de maneras como una organización selecciona sus clientes y caracteriza sus necesidades, establece y diferencia su oferta y organiza sus recursos a través de sus procesos para cumplir tales fines. Lo cual se logra creando valor para lo cual, o reagrega o desagrega su arquitectura; eligiendo que intensidad organizacional quiere en su organización y eligiendo las soluciones informáticas que enriquezcan la oferta de valor que le entregan a sus clientes o usuarios, dentro de ese nivel de intensidad. (COASE, Ronald. La Naturaleza de la Empresa. En Williamson Y Winter. 1996. Pág. 35).

Las denominadas TICs han permitido desarrollar diseños cooperativos de empresas que se estructuran como redes, lo cual permite superar la integración vertical tradicional, innovar en nuevos diseños de alianzas estratégicas y profundizar la tercerización; permitiendo procesos en tiempo real. Esto supone formas de producción flexible, con equipos y layout que permitan esa adaptabilidad; buscando economías de Alcance y de Redes. (JESSOP, Robert. 2007. Pág. 120).



La penetración de las tecnologías informáticas promueve la empresa red, la cual se constituye en el tipo específico de organización que genera la sociedad informacional, caracterizada por generar conocimientos y procesar información. Esta formación social es un sistema de medios articulado a través de la intersección de segmentos autónomos de fines; la posibilidad de acción de estas organizaciones está condicionada por su capacidad de conexión y por su consistencia.

La capacidad de conexión se relaciona con los atributos estructurales para establecer comunicación y la consistencia se relaciona con el grado de afinidad de los intereses. Estas emplean trabajadores de conocimiento altamente calificados, al igual que trabajadores semicualificados. Estas se unen y generan redes que se agrupan en cinco tipos: Redes de Proveedores, Redes de Productores, Redes de Clientes, Coaliciones de Normalización y Redes de Cooperación Tecnológica.

La existencia de tales redes demanda que al igual que los seres vivos las organizaciones desarrollen sus sistemas inmunológicos, analizando los tipos de comunicación empleados para identificar lo que es propio y lo que es extraño y generando una nueva identidad más allá de los límites inmediatos de los procesos internos. (Varela, Francisco. El segundo Cerebro del Cuerpo. En el Final de los Grandes Proyecto. Gedisa. Barcelona. 1997. Pág. 112).

La arquitectura de un bien o servicio determina los componentes y subsistemas que lo constituyen y define como deben interactuar, adaptarse y trabajar juntos para conseguir las funcionalidades buscadas. Donde se conectan dos componentes se denomina Interfaz o Enlaces; (Tapscott; Ticoll Y Lowy. 2001. pg 139) estos enlaces realizan los intercambios de actividades e información y afectan las formas de hacer las cosas; el incremento informacional mejora la circulación. Los interfaces están entre los eslabones de la Cadena de Valor, al igual que en los servicios y productos; cuando no se pueden crear dos o mas partes de manera separada se establece una interdependencia entre tales componentes. (Christensen Y Raynor. 2004. Pág. 143).

Las arquitecturas interdependientes mejoran el desempeño en los criterios de funcionalidad y fiabilidad, por esto los diseños interdependientes son identitarios de cada organización y promueven la integración. Las interfaces Modulares ocurren cuando no hay dependencia entre los componentes o eslabones de la cadena de valor; los componentes se desenganchan de la cadena de valor y se vuelven modulares, hasta la desintegración; pero también se adaptan y trabajan juntos de manera definida; y pueden ser desarrollados por organizaciones distintas; sin embargo, al ser rígido el diseño de un producto el desempeño es bajo, mientras la flexibilidad es alta.

El modularidad es el grado en el cual los componentes de una organización pueden separarse y recombinarse; esto se logra adoptando una estructura débilmente acoplada y funcionan coordinadamente gracias a la estandarización y a una plataforma estratégica consensada y compartida; esto permite que existan organizaciones independientes y no integradas, al igual que promueve la

estandarización de un sector, lo cual permite integrar servicios y bienes, desarrollados más eficientemente. Entonces se presentan ciclos de progresión desde la integración vertical asociada a una baja estandarización, hasta la modulación que puede generar Células de Capacidades Modulares Individualizadas. (Schilling, Melissa. 2008. Pag 218.)

La intensidad informacional lograda gracias a la denominada gramática técnica que permite e impulsa el trabajo colaborativo a nivel de los procesos, en los bienes y servicios de una organización; y determina actualmente el tipo de arquitectura organizacional. (Aurik, Jonk Y Willen. 2003. Pg 28.) Esto genera en niveles de baja intensidad estructuras tipo conglomerado, al incrementar la intensidad aparecen las Unidades Estratégicas de Negocios y finalmente en alta intensidad las Células de Capacidades Individualizadas son la forma organizacional; en el caso pueden aparecer Células o Centros de Excelencia. (Schilling, Melissa. 2008. Pág. 219).

En estos casos la cadena se fractura o se desagrega en las Capacidades Modulares básicas que se constituyen en eslabones de la cadena con un sistema que virtualiza las relaciones de coordinación y optimización de las actividades. Tal virtualización afecta los límites organizacionales y transforma la arquitectura organizacional; generando cluster o racimos de Células de Capacidades Organizacionales Individualizadas que pueden ser Articuladas en Red. (Victor, Pine Y Boynton. La Alineación de la Tecnología de Información con Nuevas Estrategias Competitivas. En Luftman, Jerry. 2001 Pág. 85).

La introducción de computadores en la sociedad, a partir de la segunda guerra mundial, buscaba mejorar la crisis de control entonces vigente, entonces la informática ayudó a consolidar el funcionamiento de una comunidad burocrática que sin el auxilio de tal tecnología habría desaparecido. Sin embargo, esta nueva tecnología después exigió el desarrollo acelerado de las tecnologías de la información y de sus aplicaciones, (Gorz, André. Pág. 23) transformando la base económica desde una centrada en la producción industrial, en la cual el vapor sustituía y amplificaba el trabajo físico del hombre; a una base económica en la cual la informática, sustituye y amplifica la labor intelectual de las personas (Masuda, Yoneji. 1984. Pág. 47).

Contemporáneamente, si bien la estandarización de la industria microelectrónica permitió la rápida difusión de las soluciones de hardware y software que promovió la subcontratación de las denominadas Torres que generaron los ERPs; la concentración creciente de recursos y personas; al igual que el incremento de la complejidad de los procesos suben el nivel de los gastos no asociados a las operaciones de los negocios, disminuyendo los excedentes generados por tal razón muchos de esos procesos se han externalizado y tercerizado. (Moore, Geoffrey. Madrid 2016. Pág. 55).

Las Soluciones Informáticas de Planeación de Recursos Empresariales crearon las condiciones para tercerizar partes de las cadenas de valor de las organizaciones, en la medida del aumento de la Intensidad Informacional, que reduce los costos de transacción.

Las denominadas Tecnologías Disruptivas Digitales han generado dos efectos: 1) La Deconstrucción de las cadenas de valor, la desintegración de los negocios que se habían integrado verticalmente por los avances en estandarización digital y la posibilidad de la interoperabilidad que supera la conexión física. 2) La Polarización de las Economías de Masa, donde se concurren tanto economías tradicionales de escala, como las nuevas economías de envergadura y de red. La confianza basada en la Reputación construida en las interacciones en la red; permite que existan conjuntos de microsistemas y de plataformas tecnológicas digitales; que al final pueden articularse e integrarse como fractales. Las actividades y los procesos se pueden integrar verticalmente por dos razones: 1) la necesidad técnica de coordinar interfaces complejas. 2) La necesidad de integrar iniciativas distintas sin el uso de contratos. (Evans, Philip. Madrid 2016. 25.)

La Economía de la Experiencia promueve el fraccionamiento de servicios que se han vuelto de producción masiva y permite grandes agregados que tratan de equipar momentos cortos de consumo de servicios con largos tiempos de uso de bienes industriales. Por esto es que la Deconstrucción de los servicios experienciales, permite manejar segmentos cortos de estas cadenas largas. Este concepto formulado por Joe Pine en 1998 sobre la interacción entre el uso o disfrute de los servicios y productos y el efecto que ejerce sobre el consumidor de los mismos. (Moore, Geoffrey. Madrid 2016. Pág. 57).

La Digitalización es un proceso que promueve la deconstrucción de los servicios de experiencia y de los bienes masivos; tradicionalmente estas actividades encadenadas generaban datos que no se empleaban; pero igual tenían unos costos fijos; hoy el internet de las cosas permite acumular los datos y para realizar análisis a partir de las operaciones sobre las poblaciones de datos y no las muestras. (Evans, Philip. Madrid 2016. 26).

Para actuar sobre la población de datos se adelantan dos estrategias. 1) Iteración mediante el desarrollo de algoritmos computacionales que no abordan los problemas, sino que prefijugan las acciones y las soluciones; lo cual se usa de manera recurrente en la medida que se acumulan datos. 2) Descomposición es la división de los problemas para abordarlo de manera fraccionada. (Evans, Philip. Madrid 2016. 24).

La innovación contemporánea es amplia y dinámica; y está centrada en la transformación microelectrónica que produce tres procesos: 1) Genera nuevos sectores de actividad económica. 2) Modifica los límites entre sectores y los transforma modificando radicalmente sus contenidos técnicos. Y 3) Revitaliza sectores tradicionales de actividad económica. Esto demanda que se adopte un modelo de Bucle Iterativo en el cual se haga investigación básica, luego viene la

investigación aplicada, pero con la ingerencia del equipo innovador en todo el proceso de transferencia para lograr una interfase entre innovación básica y marketing. (Coriat, Benjamín. Bs. As. 2002. Pág. 19).

La virtualización permite observar la existencia de tres capas en la cadena de valor: 1) La Física asociada a las actividades coordinadas y optimizadas en la industria manufacturera típica. 2) La Transaccional asociada a la programación y control de procesos que pueden ser modelizados en los E.R.P. Systems. Y 3) La Cadena de Valor de Conocimiento, la cual se orienta a actividades de diseño y desarrollo. (AURIK, JONK y WILLEN. Bs. As. 2002. Pág. 19).

Tradicionalmente se ha hablado de algunas formas de Estructura Organizacional como respuesta a las distintas complejidades: Diferenciación Horizontal, Diferenciación Vertical, Dispersión Espacial, Desagregación Celular, y Organizaciones Web.

1) Diferenciación Horizontal se presenta como una consecuencia de la forma en que están encadenados los procesos y subdivididas las tareas desarrolladas por la organización y estas se pueden subdividir en dos formas: Dándoles a especialistas altamente calificados una amplia gama de actividades a realizar. O Subdividiendo las tareas de manera que las puedan realizar no especialistas. 2) Diferenciación Vertical se presenta como una profundización de los niveles jerárquicos. 3) Dispersión Espacial se presenta cuando las personas, los recursos o las actividades están distribuidos en distintos lugares geográficos.

4) Desagregación Celular. Las actividades encadenadas pueden descomponerse en Células Estratégicas de Servicio o Negocio conformados por equipos de alto desempeño, resultan de la desagregación de la cadena de valor y de la aplicación de información y conocimiento a la virtualización de la optimización y coordinación de las actividades es el efecto de la intensidad informacional. Estas funcionan como centros de costos y de beneficios. Una organización incrementa la creación de valor al fragmentar sus actividades encadenadas haciendo posible nuevos tipos de valor, las TIC's desestabilizan la generación y oferta de valor. (Macazaga Y Pascual. México. 2003. Pág. 54).

5) Virtualización Ocurre cuando una organización desagrega su cadena de valor e integra recursos y personas; al igual que proveedores y clientes mediante el empleo de TIC's. Las capacidades organizacionales (Aurik, Jonk Y Willen. Haboken. 2003. Pg 12) integran la cadena de valor y realizan contribuciones diferenciadas a los resultados organizacionales, son grupos de valor desarrollados a partir de conocimiento, activos y procesos; pueden ser considerados los genes que integran los genomas organizacionales. (Davidow Y Malone. *A Corporacao Virtual*. Pioneira. Sao Paulo. 1993. Pg 5)

6) Organización Web, es un sistema diferenciado de proveedores, de asociaciones que ejecutan procesos, de distribuidores, de tercerizadores de servicios, de alianzas que proveen la logística y la articulación, etc. La arquitectura organizacional contemporánea es cada vez más de organizaciones basadas en el conocimiento y soportadas en Internet; que posibilitan la operación de alianzas de

organizaciones modulares que tienen la capacidad de vincularse con otras organizaciones construyendo constelaciones o relaciones de generación de valor; al igual que cooperan y compiten gracias a los efectos de conexión en la Web, generando cooptación y ampliando su capital digital que es una extensión del capital estructural. (Tapscott, Ticoll Y Lowy. Madrid. 2001. Pág. 34)

Lo virtual está presente tanto en el efecto, como también en la causa. A diferencia de lo potencial, lo virtual está presente, aunque puede estar escondido (Queau, Philippe. 1995. Pag 27), por esto cuando se virtualiza una entidad se encuentra la cuestión general a la que se refiere. (Levy, Pierre. 1999. Pág. 19).

Este proceso requiere que la organización se transforme en una “Organización que Aprende”, lo cual obliga a revisar cuando las colectividades o agregaciones se transforman en grupos organizacionales al satisfacer tres condiciones: 1) Toman decisiones colegiadas. 2) Delegan en individuos en nombre de todos. Y 3) Definen la membresía. Argyris expresa que todavía no hay consenso y existen debates sobre: 1) Los niveles de agregación dentro de la organización. 2) El significado del aprendizaje predictivo. (Argyris, Chris. 1999. Pg. 13)

## **5.5 TRABAJO INMATERIAL, COGNITIVISMO Y TRABAJO COLABORATIVO**

Reconocer lo material como la cosa simple, palpable y resistente que ocupa el espacio; al igual que es permanente y singular. Hoy la temporalidad es afectada por la reducción de los ciclos de vida de los productos y por la declinación de las tipologías; pero que también reduce la vida laboral de los operadores de tales innovaciones que declinan cada vez más rápidamente (Lazarrato y Negri, 2003).

Es las últimas dos décadas del siglo pasado se inició una reflexión sobre la desmaterialización en gran medida causada por los filtros o diafragmas que el desarrollo de soluciones informáticas establece entre las cosas materiales y la percepción de la realidad, que ya hacen elemental exigir tocar la realidad con las manos.

Norbert Wiener expresó que “la información es información, no materia, ni energía”, como también Charles Peirce expresa que existe una “semiosis ilimitada”, en la cual los signos son remitidos siempre a otros signos al infinito y en la cual al infinito se remite a un referente material. Pero también se habla de “Tecnologías del Pensamiento”; en un momento donde se prefieren ficciones hiperreales.

Por otro lado, Maldonado ha expresado citando a pensadores tradicionales que el problema de la correspondencia entre la perspectiva y la realidad no es una cuestión que se deba resolver en el plano teórico, sino que debe quedarse en el plano práctico; lo importante es que funcione la representación frente a la percepción de la realidad (Maldonado, 1994).

Es trabajo productor de contenidos informativos y culturales de los bienes que integran la subjetividad propia del individuo a la producción y a la reproducción de la comunicación. Tiene como punto de fusión el trabajo vivo, lo cual origina el «trabajo cognitivo». Pero no es solo el conjunto de conocimientos adquiridos, sino sobre todo la facultad de pensar; la capacidad como tal; y comprende: los lenguajes artificiales; las teorías de la información y de sistemas; las cualificaciones en materia de comunicación; los saberes locales; al igual que los “juegos lingüísticos” informales (Virno, 2005).

El trabajo Inmaterial origina el Capitalismo Cognitivo, el cual organiza en este sentido un sistema de relaciones, de vínculos y afectos, de mediaciones sociales, basadas en la cooperación productiva. Este proceso es posible porque las tecnologías digitales abren una nueva perspectiva por emplear el lenguaje y la acción comunicacional-relacional; estableciendo un flujo bio-político el cual integra lo intelectual, lo afectivo y lo corporal. Porque la estructura social y política que enmarca el trabajo entra como elemento estructurante en la vida de todas las personas.

El tipo de Trabajo Inmaterial adelantado por las organizaciones sociales descansa sobre el trabajo afectivo de interacción y de contacto humano; Inherente a los procesos misionales de la asistencia social, para la atención en salud, en educación superior y en la justicia. Sus productos originan bienestar, confort, seguridad y certeza en las personas; sus procesos asistenciales se basan en la co-creación y en la manipulación del afecto. Tales trabajos afectivos se denominan de “modo corporal” porque demandan acciones corporales frente a las personas que son usuarias de estos, a pesar de generar productos intangibles. Y también es denominado como el trabajo de la cabeza y el corazón (Fumagalli, 2010).

Esto crea una incoherencia, una forma de mismatching entre los valores que concurren en el ciclo de acumulación de los conocimientos y los que concurren en la formación del valor. El valor que puede ser extraído de los conocimientos producidos no es maximizado, por esta falta de difusión no hay garantías sobre los rendimientos, no se realizan nuevas inversiones en conocimientos. En el funcionamiento del capitalismo cognitivo hay al menos tres grandes ocasiones de mismatching: 1) La difusión y la apropiación. 2) El tiempo de la vida y el tiempo de la producción. 3) El riesgo y la inversión cognitiva.

Al no existir un bien físico para generar intercambios se requiere la existencia de convenciones; estas son performances lingüísticos comunicativos; es decir, una serie de enunciados performativos; los cuales producen hechos reales, que se crean al hablar.



Existen en general Tres Tipos de Trabajos Inmateriales: 1) Producción informatizada; 2) procesos analíticos simbólicos; y 3) producción y manipulación afectiva y de cuidados personales. Los cuales demandan formas de comunicación efectiva orientadas a facultar y permitir el contacto humano para generar bienestar y satisfacción en el usuario; a través de los bienes simbólicos resultantes (Negri y Hardt, 2001).

Procesos de producción informatizada. Esta es la integración en red de los procesos de trabajo mediante el empleo de soluciones (hardware y software) teleinformáticas en la gestión de los servicios y la producción, lo cual desmaterializa las relaciones y permite generar un tiempo real o instantáneo.

Se habla que la innovación generada al interior del proceso de trabajo por las soluciones informáticas (hardware y software) se orienta a dos clases de acciones, las de soporte a las actividades operativas, que a veces se denominan transaccionales y las de soporte a las actividades estratégicas. Por un lado, los transaccionales evolucionaron desde sistemas de oficina o back-office que automatizaron las transacciones repetitivas con un enfoque por funciones organizacionales, que no tenían relación con los clientes, pero que afectaban el desempeño; hasta generar en tal evolución sistemas de apoyo a las acciones con el exterior o front-office, en actividades como la cadena de suministro, las ventas, las relaciones con el cliente.

Procesos analítico-simbólicos Reich, ministro de Trabajo de la Administración Clinton, estableció la denominada categoría de “analistas simbólicos”, quienes se dedican a: intermediar y realizar negociaciones estratégicas; identificar y resolver problemas. Los analistas simbólicos trabajan valiéndose de símbolos, es decir, datos, palabras, imágenes y audios (Reich, 1993). Simplifican la realidad mediante imágenes que se pueden manipular y comunicarlas a otros especialistas, estos deben tener algunos atributos:

Capacidad de Abstracción lo cual a debe permitir comprender y descubrir patrones y significados; la realidad debe ser modelada para poder ser intervenida. El analista simbólico debe poder procesar e integrar grandes volúmenes de información para dar sentido y poder reinterpretar la realidad.

Pensamiento Sistémico es un enfoque metodológico de identificación de reglas y patrones comunes existentes mediante el reconocimiento de las relaciones entre sucesos y eventos. El pensamiento sistémico genera un pensamiento en círculos, alimentados por bucles de realimentación.

La Experimentación es necesaria para apropiar las nuevas tecnologías en constante transformación. Las conjeturas e intuiciones se comparan con las ideas previas.

Trabajo en Equipo, deben ser comunicadores efectivos para lograr consensos a través de reuniones, tormentas de ideas, disertaciones, informes, proyectos, memorandos y planes.

Procesos de cuidados personales y de producción y manipulación afectiva; los tradicionales trabajos domésticos se han transformado y ahora se denominan servicios de proximidad o servicios a las familias, estos provienen de la esfera privada doméstica centrados en relaciones personales y emocionales. Pero también forma parte del conjunto de actividades humanas derivadas de los procesos de desarrollo biológico de gestación, lactancia y desarrollo, e incluyen lo que se hace para mantener, continuar o reparar nuestro mundo, lo cual incluye el cuerpo, la individualidad y el entorno de cada uno, todo lo cual obliga a superar la limitación del cuidado a los sentimientos y a los próximos únicamente (Arango, citado en Arango y Molinier, 2011).

Pero también ocurre un fenómeno de feminización del trabajo con el cual las cualidades asociadas al trabajo de las mujeres, buscadas en las tareas afectivas, emocionales y relacionales están siendo dominantes en todos los sectores laborales; particularmente en los servicios.

El Trabajo emocional es el asociado al control de los sentimientos para crear manifestaciones corporales y faciales observables públicamente hoy se ha vuelto son de los atributos de calidad intrínseca de los servicios de atención. Lo cual a veces significa que las trabajadoras no sienten como propias sus capacidades de pensar, amar y cuida (Hardt y Negri, 2011).

El cuidado es una actividad orientada a mantener, continuar, o reparar los cuerpos, las individualidades; en tales actividades los sentimientos son aspectos de las conductas y no respuestas irracionales a situaciones. Por cuidado se entiende la gestión y el mantenimiento cotidiano de la vida y de la salud. Presenta una doble dimensión “material”-corporal; asociada a resultados tangibles, tales como atender al cuerpo y sus necesidades fisiológicas; e “inmaterial”-afectivo-relacional asociados al bienestar emocional (Paperman citado en Arango y Molinier, 2011).

En los últimos años, el tema de las emociones ha sido influenciado por el post-constructivismo; tomando la performatividad como noción central. Según Butler la construcción de las emociones está abierta a constantes transformaciones y redefiniciones. El efecto reciente de esta evolución natural entre emoción y lenguaje ha sido la tecnociencia; la cual ha generado nuevas emociones, y re-conceptualizaciones de las emociones ya existentes. Debido al uso creciente de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación que afectan los aspectos emocionales.

La performatividad o el concepto que el cuerpo y el sexo son producidos y reproducidos socialmente a través de representaciones diarias, abre la posibilidad de cambiar lo establecido convencionalmente. Por esto es posible la crítica radical al concepto de diferencia sexual, Judith Butler asume el desmontaje del sistema sexo-género como matriz de inteligibilidad desde la que se construyen los cuerpos. Esta es una de las contribuciones de la Teoría Queer y del Trabajo de Butler.

La noción de Performance adoptada por la Teoría Queer cuestiona el origen biológico de la diferencia sexual; Joan Rivière define por primera vez la feminidad como mascarada, o puesta en escena. El Movimiento de Arte Feminista en USA en los 70 adopta la performance como base de acción política y estética; una expresión Performance es la teatralización hiperbólica de la feminidad en la cultura gay, como en las drag queen; u hombres que se visten y actúan como una caricatura de la mujer. (Meloni, Carolina La Torre del Virrey: revista de estudios culturales, ISSN 1885-7353, N°. 5, 2008, págs. 75-81).

La nueva situación desarrollada a partir de lo expresado por Schumpeter sobre la relación entre producción e innovación, la producción como combinación de materiales y fuerzas; mientras la de innovación como la implementación de nuevas combinaciones. Según este autor la innovación incluye cinco casos: 1) la introducción de un nuevo bien; 2) la introducción de un nuevo método de producción; 3) la apertura de un nuevo mercado; 4) la conquista de una nueva fuente de materias primas o bienes intermedios y; 5) la creación de una nueva industria (Schumpeter, 1978).

Con una Economía basada en el Conocimiento los Estados son impulsados a promover y difundir la producción de saberes. Promoviendo la transformación del sistema de educación superior en un proveedor y socio en la triple hélice, Universidad, Empresa y Estado. Sin embargo, los gobiernos deben renunciar a idea de financiar la educación superior y de considerarla como un bien público indispensable tanto para la competitividad, como para la promoción de valores democráticos y virtudes cívicas. Porque se prefiere no formar intelectuales críticos y cultos, sino profesionales instrumentales que no cuestionen el qué y el para qué de las cosas (Giroux).

Pero esto no cambia la naturaleza del bien colectivo Capacidad Cognitiva como base de la mercancía conocimiento que debe garantizar la acumulación, la privatización del conocimiento común y su mercantilización a través de la Propiedad Intelectual. Lo cual ha producido la búsqueda de Rentas Tecnológicas a través de la ampliación de los Derechos de Propiedad Intelectual, que paralelamente con la innovación permanente puedan generar monopolios de facto sobre las nuevas tecnologías (Blondeau, Whiteford, Vercellone, Kyrou, et al, 2003).

Recordando que el conocimiento es una mezcla de experiencia estructurada, valores, información contextual e internalización, que además de documentos; se decanta en rutinas, procesos y prácticas. El conocimiento se desarrolla a través de la experiencia, todo conocimiento tiene una verdad práctica; y quien tiene

conocimiento reconoce matrices conocidas en situaciones nuevas; gracias también a los valores, creencias y confianza que comparte con otros. “Recordando que podemos saber más de lo que podemos expresar; por esto se habla de conocimiento explícito el cual es formal y sistemático, mientras el conocimiento tácito está formado por los conocimientos técnicos sabidos de memoria (Davenport y Prusak, 2001).

Los Estados frente a la Economía del Conocimiento han promovido por lo menos dos tipos de políticas: 1) la Nueva Acumulación Originaria de Capital Intelectual, a través del desarrollo de arreglos institucionales relacionados con la propiedad intelectual, que permite la expropiación privada de los saberes vernáculos. y 2) la Mercantilización del Conocimiento y la integración a la producción. Lo cual ha permitido que se apropie el conocimiento de las culturas aborígenes por parte de industrial transnacionales a través de estrategias de documentación, formalización y protección a los mismos.

La incorporación del conocimiento del saber hacer de los trabajadores a los sistemas de producción automatizados. Y la ampliación de los Arreglos Institucionales de Protección a la Propiedad Intelectual, para incrementar las Rentas Tecnológicas (Fumagalli, 2010).

En la nueva división cognitiva del trabajo, el factor determinante de la competitividad de un territorio depende cada vez más del stock de trabajo intelectual movilizado de manera cooperativa. Lo cual se explica por dos aspectos: 1) la relocalización de las actividades productivas de países industrializados hacia países de bajos salarios. 2) los «cercamientos del saber»; cuyos pivotes son el refuerzo de los derechos de propiedad intelectual, las patentes sobre la vida y la biopiratería de los saberes tradicionales (Blondeau, Whiteford, Vercellone, Kyrou, et al, 2003).

Esta política de construcción artificial de «rentas monopólicas» es explicada por las demandas de los sectores de alta tecnología en grandes inversiones en Investigación y Desarrollo de las empresas. Por lo cual se debe buscar la ampliación y la prolongación en el tiempo de los derechos de propiedad intelectual como una condición para mantener el ritmo de la innovación; y para mantener la posibilidad de amortizarlos en el tiempo a partir de los retornos a la inversión; sin embargo investigadoras como la profesora Mazzucato han señalado que el Estado es quien asume los riesgos y los esfuerzos financieros para la investigación básica, y que la mayor rentabilidad es usada para recompra de acciones para aumentos de valor bursátil de las empresas (Mazzucato, 2016).

El Trabajo Colaborativo según el autor Don Tapscott, se ha convertido en un arma de participación masiva, debido a la existencia en un mismo tiempo de infraestructuras de bajo costo para la colaboración, entre otras infraestructuras la telefonía inteligente y gratuita por internet, software libre, plataformas de externalización; las plataformas digitales tales como Youtube, Facebook, Google y otras. Compartiendo conocimiento, capacidad de procesamiento informático, ancho de banda. Frente a esto voces tradicionales como Bill Gates denuncian una

amenaza para la generación de beneficios privados en sectores como el desarrollo del Software. (Tapscott y Williams. Wikinomics. Paídos, Barcelona. 2007. pag. 41).

No hay que olvidar que William Henry Gates III elaboro un Carta Abierta A Los Usuarios Por Hobby fechada el 3 de febrero de 1976 Donde formula una serie de preguntas sobre la distribución gratuita de software atada al hardware, entre otros interrogantes se encuentran los siguientes “¿Quién se puede permitir el hacer una labor profesional a cambio de nada? ¿Qué usuario por hobby puede dedicar el trabajo de tres hombres durante tres años buscando bugs, documentando el producto, y distribuyéndolo de manera gratuita? De hecho, nadie salvo nosotros ha invertido mucho dinero en el mercado del software de hobby. Hemos escrito 6800 BASIC, y estamos escribiendo 8080 APL y 6800 APL, pero hay poco incentive para hacer que este software llegue hasta los usuarios por hobby. Directamente, lo que hacéis es robar.”

Para Tapscott y Williams la wikinomia o modo de producción en el cual los consumidores se convierten en prosumidores participando en la generación de bienes y servicios; se basa en cuatro pilares: 1) Apertura se refiere al acceso a información básica de procesos, tecnologías y desarrollos que están en la base de la competitividad y las cuales amplían el status de socios a individuos y organizaciones externas. 2) Interacción entre iguales, basado en el modelo de desarrollo de Linux de peer to peer basado en la autoorganización y en las comunidades igualitarias donde hay autoselección y contribución de acuerdo a la capacidad y a la posibilidad. 3) Compartir asociado a la flexibilización de los derechos de propiedad y a asumir el conocimiento como un bien común. 4) Actuación Global superando la federalización y feudalización. (Tapscott y Williams. Wikinomics. Paídos, Barcelona. 200. Pág. 41).

La Inteligencia de Enjambre es una propiedad emergente social que surge del conjunto de técnicas colectivas y distribuidas de resolución de problemas; las cuales no emplean procesos de control centralizado, ni un modelo único de análisis de problemas. En esta las capacidades están distribuidas y sustentadas en agentes múltiples. La Inteligencia de Enjambre se basa en lo Común, en la Comunicación y en la Cooperación. La Comunicación y Cooperación no requieren uniformidad, ni eliminar la creatividad individual, pueden mantener sus diferencias de género, raza, opciones sexuales, políticas y culturales; pero sin embargo amplían lo común. (Negri Y Hart. Debate. Barcelona. 2004. Pág. 120).

Estas personas con capacidades ampliadas emplean sistemas de reputación en red basados en TICs, ¿que establecen cómo? y con quién? adelantar la comunicación, la cooperación y la colaboración entre personas y grupos no homogéneos. Los Sistemas de Reputación proyectan una sombra de futuro sobre cada operación buscando que se repitan las experiencias, estos requieren: 1) Identidades Duraderas las cuales se pueden proteger bajo seudónimo. 2) Retroalimentación Pública sobre los comportamientos. Y 3) Evaluación Repetitiva de los comportamientos en las transacciones en la Red. (Rheingold, Howard. Gedisa. Barcelona. 2004. Pág. 152).

Para Byung, Chul Han filósofo coreano y analista de la era digital el “Respeto significa mirar hacia atrás” y usa una actitud distante, mientras hoy el marco de análisis es el espectáculo que no deja espacio a la distancia; para él solo existe lo público cuando hay respeto y distanciamiento. La medialidad elimina la intimidad y el espacio público. Las redes digitales al construir un espacio corporativo alternativo eliminan, tanto el espacio público, como el privado. El privado porque en todos los espacios hoy existe una cámara que me transforma en imagen y con las Tecnologías de Realidad Aumentada todos los sentidos se transforman en generadores de imágenes.

Hoy las tecnologías digitales configuran un tipo de colectivos que están conformados por individuos aislados, Homos Digitales, que buscan a todo precio conservar su identidad privada, a pesar de presentarse de manera anónima; a estos los denominan Han “Enjambre Digital”; estos no se manifiestan como una voz, no son coherentes en sí, eliminan la solidaridad, no se convierten en una “Masa Inteligente” porque no son capaces de generar un perfil propio; se “concentran pero no se congregan” se organizan como multitudes inteligentes pero sus acciones son breves y volátiles; por esto el Enjambre se percibe como un ruido; o más bien como un “shitstorm”, es decir, como “tormenta de indignación en la internet”; tales tormentas se proyectan sobre personas naturales o jurídicas y producen escándalos.

Las plataformas digitales actúan como ventanas que permiten puertas, pero que se encadenan a otras ventanas, no hay un espacio público, no hay un espacio privado es un espacio corporativo el que permite los encadenamientos de ventanas y los accesos a través de las puertas para entregar la información “cada uno es una presencia” que no necesita intermediarios y también puede observar a los otros a través de las otras ventanas. Ahora bien, la representación que hacían los medios físicos actuaba como filtros, hoy los filtros son algoritmos que establecen lo que se puede observar a través de las otras ventanas y quien puede observar mi ventana. (HAN, Byung Chul. En el Enjambre. Herder. Barcelona. 2014. Pag. 15)

Los medios digitales para el autor coreano apuntan a eliminar la mirada por default, a promover la ausencia del otro, a alejarnos del otro. Las pantallas táctiles protegen del otro, pero también dejan traslucir para el otro. “Lo digital presiona por la transparencia que es su esencia” por el acceso. Pero esto niega lo privado y lo público. La información es explícita, mientras el saber es sobre todo implícito.

El Nuevo Espacio Corporativo generado por las Plataformas Digitales funciona como un panóptico digital en el cual no es necesaria la confianza; de hecho, las nuevas soluciones informáticas basadas en bloques Blockchain se han desarrollado para ser a prueba de desconfianza; sumados a los Big Data que eliminan las teorías y predicen los comportamientos. El espacio corporativo digital crea una sensación de cercanía digital, un nuevo mercado panóptico que transforma la iteración en exposición eliminando lo íntimo y lo común. Al igual que abandona la negatividad y se alisa y se allana; para que las acciones se vuelvan operacionales



y se someten a procesos de cálculo; la sociedad transparente busca lo positivo y se centra en la comunicación conectiva propia de la socialidad del “me gusta”, que se basa en un “vacío de sentido” (HAN, Byung Chul. La Sociedad de la Transparencia. Herder. Barcelona. 2013. Pag. 68).

La relación entre el capitalismo cognitivo, el capitalismo de plataforma y el capitalismo de vigilancia destaca la interconexión de estos fenómenos en la economía y la sociedad contemporáneas, donde la información, los datos y la gestión del conocimiento desempeñan un papel central. Aquí hay una descripción de cada uno y cómo se relacionan:

#### Capitalismo Cognitivo:

El capitalismo cognitivo se refiere a un modelo económico en el que la producción y el intercambio de bienes y servicios se basan principalmente en la generación y manipulación de información y conocimiento.

En este enfoque, la capacidad de producir valor económico está vinculada a la creatividad, la innovación y la capacidad de procesar y aplicar información de manera efectiva.

#### Capitalismo de Plataforma:

El capitalismo de plataforma se centra en la importancia de las plataformas digitales que facilitan la conexión entre proveedores y consumidores, como redes sociales, aplicaciones de servicios en línea y mercados electrónicos.

Las plataformas actúan como intermediarios que facilitan transacciones, recopilan datos y, en algunos casos, controlan el acceso a la información y los servicios.

#### Capitalismo de Vigilancia:

El capitalismo de vigilancia describe un sistema económico en el que las empresas recopilan datos de manera extensiva sobre las actividades de los usuarios, tanto en línea como fuera de línea, con el objetivo de analizar y monetizar esos datos.

Las empresas utilizan la vigilancia y el análisis de datos para comprender el comportamiento del usuario, personalizar la publicidad, mejorar los productos y servicios, y en última instancia, generar ingresos.

#### Relación entre ellos:

**Datos como Mercancía:** En el capitalismo de plataforma y el capitalismo de vigilancia, los datos se convierten en una mercancía esencial. Las plataformas digitales actúan como intermediarios que facilitan la recopilación masiva de datos, y estas empresas a menudo monetizan esos datos a través de estrategias publicitarias personalizadas y otros modelos de negocio.

**Enfoque en la Información y el Conocimiento:** Tanto el capitalismo cognitivo como el capitalismo de vigilancia ponen un fuerte énfasis en la importancia de la información y el conocimiento. En el capitalismo cognitivo, la capacidad de generar

valor económico se basa en la creatividad y la innovación, mientras que en el capitalismo de vigilancia, la recopilación y el análisis de datos son fundamentales.

**Dominio de Plataformas Digitales:** Las plataformas digitales son a menudo el epicentro donde se llevan a cabo las actividades del capitalismo de plataforma y de vigilancia. Estas plataformas no solo facilitan la conexión entre usuarios, sino que también sirven como espacios donde se recopilan datos de forma masiva y se implementan estrategias para influir en el comportamiento del usuario.

**Impacto en la Privacidad y el Poder:** La intersección de estos modelos económicos plantea cuestiones significativas sobre la privacidad de los individuos y el poder concentrado en manos de algunas grandes empresas. La recopilación masiva de datos y la capacidad de influir en el comportamiento del usuario plantean desafíos éticos y sociales.

En resumen, la relación entre el capitalismo cognitivo, el capitalismo de plataforma y el capitalismo de vigilancia destaca cómo la información, el conocimiento y la gestión de datos se han vuelto cruciales en la economía actual, y cómo las plataformas digitales desempeñan un papel central en esta dinámica.

## **5.6. ESTETICISMO**

Hoy en relación con el Consumo Suntuario, se habla de un Capitalismo que se ha vuelto creativo, transestético o artístico no solo es la producción comercial; sino que se constituye, sobre todo, en el principal lugar de producción simbólica. Este produce bienes y servicios a gran escala, con componentes estéticos y emocionales que utilizan la creatividad artística para promover tanto consumos comerciales como entretenimiento de masas (Lipovetsky y Serroy, 2015).

También incluye producciones de alto contenido tecnológico, videojuegos, cine, publicidad, diseño, música, arquitectura, parques temáticos, artes vivas, turismo, moda, cosméticos, y lujo; buscando un orden mediático-publicitario que produzca diversidad homogénea, esto es repetición en la diferencia o la pluralidad. Igualmente, abarca productos industriales y productos culturales, bienes raros y bienes masivos. Además, comprende productos intercambiables y productos singulares muchos de ellos resultantes del trabajo inmaterial.

Este fenómeno supera la tradición que se opone a una concepción objetiva del valor de los bienes, asociada al hecho observable del trabajo necesario para su producción contra una concepción subjetiva asociada a la intensidad del deseo del consumidor, derivada de los goces que se obtienen por fantasía, por capricho o por moda. Tal Capitalismo artístico se presenta como un sistema en que la innovación creativa permea a otros sectores y dimensiones; lo cual afecta la producción por una suerte de Hibridación Estética, en un momento en el cual se produce riqueza de forma concentrada y existe un mercado creciente y disperso de consumo suntuario (Goux, 1999).

El nuevo espíritu o capitalismo inmaterial, incorpora tanto una revaluación de la dimensión cognitiva, como también de la dimensión creativa, que organiza en este sentido tanto información, como conocimiento; al igual que desarrolla una suerte de ingeniería del estilo, de los sueños, de los relatos, y de las experiencias significativas derivadas de la transestética y del arte.

La construcción de una Narración Ficcional responde a una tradición evolucionista de relaciones entre la Estructura Matemática de la Naturaleza y las Formas Computacionales del Comportamiento del Universo, procedentes de la biología y de la cibernética y arraigados en el mundo fantástico del cine, la televisión y los videojuegos. Donde se reconoce que no hay separación entre realidad y construcción simbólica, donde la generación y consumo de signos permite la aprehensión de esa alteridad de esa Realidad Plus, porque “la realidad” es una construcción social, al igual que “lo virtual” como construcción social simbólica (Lipovetsky y Serroy, 2015).

El Capitalismo hoy es, entonces, una forma de Semiocapitalismo donde la mercancía tiene un carácter semiótico y donde su proceso de producción se parece cada vez más a la elaboración de signos-información, e intercambio lingüístico. En distintos momentos y por distintos autores se ha reconocido que a pesar de las distintas funciones que desempeñan la adquisición y uso de objetos, Malinowski, Baudrillard, y Veblen, entre otros señalan cómo el consumo se emplea todavía en la modernidad como el principal signo de distinción, a partir del sentido que se le da al consumo como prestigio para preservar el orden jerárquico de los valores. No solo por la satisfacción de las necesidades, o por el goce individual que gratifica, sino sobre todo como un destino social (Berardi, 1999).

Es decir, se constituye en un sistema de relaciones, de vínculos y afectos, de mediaciones sociales, basadas en la cooperación productiva, y en la definición emergente de nuevos sujetos del trabajo. Sin embargo. Las necesidades no son ya más el equivalente del trabajo social abstracto, superando el sistema de valor de uso, donde este determina la realización del objeto. El sistema de valor evoca prácticas arcaicas donde el valor social del objeto no estaba vinculado a su utilidad. El trabajo cognitivo, el trabajo de atención y cuidado del lenguaje y de la imaginación ya no guardan relación con tiempo de trabajo necesario. Pero de igual manera la organización se financiariza, se desterritorializa y se inmaterializa.

El capitalismo creativo es un modo de regulación que articula lo económico, con lo sensible y lo imaginario a través de la interconexión del cálculo y la intuición, lo racional y lo emocional, lo financiero y lo artístico. De igual manera, ha venido adoptando una nueva perspectiva ética ecológica incorporando el consumo responsable, el lujo duradero y el turismo verde.

La dimensión o capitalismo creativos, posee cuatro lógicas principales: 1) integración y generalización del orden, del estilo, la seducción y la emoción, lo cual resulta de la estetización estratégica sistemática de los mercados de consumo, los

objetos y el entorno cotidiano; generando una “ingeniería del encantamiento”. 2) Ampliación de la dimensión empresarial de las industrias culturales y creativas, imponiendo una lógica gestora a la producción imaginativa. 3) Incremento de la superficie económica de los grupos dedicados a las producciones con componentes estéticos. 4) desarrollo de procesos de hibridación como resultados de la imbricación de las esferas artísticas, creativas y económicas (Lipovetsky y Serroy, 2015).

El capitalismo cultural promueve una hegemonía de los mercados de experiencia, que se torna en la nueva vanguardia. Esto transforma a los bienes y servicios en bienes de experiencia entendidos como bienes que deben probarse para consumirse y evaluarse; lo cual promueve la creación de marcas y la construcción de la reputación.

La Economía Creativa es, por tanto, experiencial produce sueños, diversiones y ambientes emocionales; esta se rige por una “lógica del performance”; que privilegia productos de alta tecnología intensamente estetizados bajo el enfoque del diseño que los vuelve productos de la industria creativa.

Este proceso es posible porque las tecnologías digitales abren una nueva perspectiva, por emplear el lenguaje y la acción comunicacional-relacional. El hecho de que las aptitudes fundamentales del ser humano: pensamiento, lenguaje, autorreflexión, capacidad de aprendizaje; pasen a un primer plano pueden generar una inédita esfera pública, no estatal; si la publicidad del intelecto se articula en un espacio político, en el cual los trabajadores de conocimiento que producen bienes comunes puedan ocuparse de los asuntos comunes.

## **5.7 DEL AMBIENTALISMO AL CAPITALISMO VERDE**

La Conciencia Ambientalista contemporánea se va formando desde finales del Siglo XIX, al presenciar los efectos de la Nueva Industrialización y de los procesos de colonización que afectan al entorno natural y se profundiza con los efectos que generan los procesos de Organización del Trabajo Fordista y Posfordistas que afectan a las personas y a la naturaleza. Inicialmente el énfasis se plantea en términos de promover la Conservación de los Entornos Naturales en los años Sesenta, pero luego se incluye la variable social, lo cual permite que los movimientos ambientalistas evolucionaron desde movimientos sociales a movimientos políticos y hoy son el antecedente de los Partidos Verdes que existen en Europa y allí son las terceras fuerzas políticas.

El desarrollo sustentable significa simplemente «desarrollo que puede ser continuado por el período de tiempo que se considere». En su forma actual se deriva del Documento que la Sra. Brundtland dirige como informe de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo (WCED, 1987), Our Common Future, y se difunde el término de desarrollo sustentable, como “aquel que responde a las

necesidades del presente de forma igualitaria pero sin comprometer las posibilidades de sobrevivencia y prosperidad de las generaciones futuras”; y se establece que la pobreza, la igualdad y la degradación ambiental no pueden ser analizados de manera aislada (Foladori y Tommasin, 2005).

Existen dos enfoques: 1) O La sustentabilidad es exclusivamente ecológica o física; los problemas entonces son técnicos por ejemplo contaminación y/o depredación. Y 2) O La sustentabilidad es ecológica y social, lo social como un medio para alcanzar la sustentabilidad ecológica. Se aborda entonces, la pobreza y el incremento poblacional. existe una sustentabilidad social por lograr, para alcanzar la ecológica. Pero simultáneamente El Ecocentrismo reclama un cambio radical en el “estilo de vida” tal como lo promueven los partidos verdes. El enfoque de sustentabilidad ecológica se refiere a la depredación de los recursos, el incremento de la contaminación, la pérdida de los valores ecológicos como la biodiversidad, el paisaje y el ambiente de vida (Pierri, 2005).

Existen tres corrientes ambientalistas:

1) La ecologista conservacionista o sustentabilidad fuerte, que recoge los conceptos del conservacionismo naturalista del siglo XIX, y las ideas ecocentristas de promover una “estética de la conservación” y una “ética de la Tierra”. Y acepta la ecología profunda, de crecimiento económico y poblacional cero, siendo la justificación de la economía ecológica. 2) El ambientalismo moderado o sustentabilidad débil, que es antropocéntrico y desarrollista, reconoce los límites que la naturaleza le da a la economía, dentro de la economía ambiental, acepta el desarrollo sustentable con crecimiento económico y márgenes de conservación, es la que asumen los organismos multilaterales de cooperación.

Y 3) La corriente humanista crítica, vinculada a los anarquistas y socialistas. Promueve el codesarrollo y el desarrollo sustentable busca el cambio para atender las necesidades y calidad de vida con un uso responsable de los recursos naturales. Existen dos subcorrientes: La anarquista de la llamada ecología social y de la economía ecológica, no acepta la existencia de límites físicos. Promueve una “sociedad ecológica”, o “ecologismo de los pobres” y búsqueda en las culturas tradicionales de una sabiduría ambiental perdida. Y La marxista para esta el problema ambiental no está dado por los límites externos a la sociedad sino por la forma de organización social del trabajo que determina la forma y el ritmo del uso (Pierri, 2005).

La Corriente Crítica Naturalista incorpora tres enfoques: 1) Higienismo Decimonico, que busca mejoras sanitarias en los primeros tiempos de la industrialización, que generaron nuevas enfermedades y crisis sanitarias. 2) Naturalismo que buscaba una vuelta a las costumbres arcaicas o de comunidades premodernas y 3) Conservacionismo que promueve la no explotación de los entornos naturales.

La denominada Ecología Política que ha promovido la conducción de los procesos sociales colectivos y orienta en Europa las acciones de política pública y activismo partidista, es la triple relación de los individuos, de la actividad social y de las condiciones externas a esta actividad que se modifica recursivamente por la acción. Es ciencia y movimiento sociales, que usa el debate y avanza en la reforma social a través de la acción política.

La Doctrina Social de la Iglesia incorpora en los documentos ecuménicos la ecología inspirada por el espíritu de San Francisco de Asisi, (FRANCISCO. Bogotá. 2015.).

Si nos acercamos a la naturaleza y al ambiente sin esta apertura al estupor y a la maravilla, si ya no hablamos el lenguaje de la fraternidad y de la belleza en nuestra relación con el mundo, nuestras actitudes serán las del dominador, del consumidor o del mero explotador de recursos, incapaz de poner un límite a sus intereses inmediatos. En cambio, si nos sentimos íntimamente unidos a todo lo que existe, la sobriedad y el cuidado brotarán de modo espontáneo (.

El Papa Francisco identifica los apremiantes problemas ecológicos modernos: La contaminación del medio ambiente y el cambio climático; El tema del agua; La pérdida de biodiversidad; Disminución de la calidad de vida humana y la destrucción de la sociedad); y la desigualdad global.

El Papa Francisco: Enfatiza que el clima es un bien común, de todos y para todos. Subraya que el cambio climático es un problema global con graves dimensiones ambientales, sociales, económicas, distributivas y políticas, y plantea uno de los principales desafíos actuales para la humanidad. Los peores impactos probablemente recaerán en las próximas décadas sobre los países en desarrollo y los pobres. Reconoce que se ha vuelto urgente e imperioso el desarrollo de políticas para que en contaminantes sea reducida drásticamente, por ejemplo, reemplazando la utilización de combustibles fósiles y desarrollando fuentes de energía renovable. Reta a aquellos que, en la cara de la degradación ecológica, culparían el crecimiento de la población y no el consumismo selectivo y extremo.

Contemporáneamente por los efectos cada vez mas catastróficos del cambio climático se ha establecido que el problema reside en el recientemente denominado "Modo de Vida Imperial" organizado alrededor de normas de producción y consumo que se diseñaron durante el denominado el Fordismo ha mediados del siglo XX y se han profundizado hasta el actual Googlismo. (BRAND, U y WISSEN. Modo de Vida Imperial. Tinta Limon. Bs As 2021.). El modo de vida imperial se caracteriza por un alto nivel de consumo, extracción de recursos y generación de residuos, predominantemente asociado con países desarrollados. Este estilo de vida a menudo implica un impacto significativo en el medio ambiente y la explotación de recursos naturales, contribuyendo a problemas como la pérdida de biodiversidad, la contaminación y el cambio climático.



Tal Modo de Vida denunciado llama la atención sobre la necesidad de que exista un adentro y un afuera; que permita el proceso de externalización que hace que el denominado Sur Global sea un basurero o una fuente de extracción de materias primas. La externalización de los costos se refiere a la práctica de transferir los impactos ambientales y sociales negativos asociados con el consumo y la producción, principalmente de países desarrollados, a otras partes del mundo, a menudo en naciones en desarrollo. Esta externalización permite a ciertos países y comunidades disfrutar de un nivel de vida más alto a expensas de otros, sin tener que asumir completamente la responsabilidad de los efectos perjudiciales de sus actividades. (BRAND, U y WISSEN. Modo de Vida Imperial. Tinta Limon. Bs As 2021.)

Este fenómeno abarca varios aspectos críticos: 1. Desigualdad en el Uso de Recursos: Los países industrializados tienden a consumir desproporcionadamente grandes cantidades de recursos naturales, como energía, agua, productos agrícolas, lo que ejerce una presión ambiental significativa y puede resultar en escasez de recursos en naciones menos desarrolladas. 2. Explotación Laboral: En el marco del capitalismo global, las empresas pueden trasladar sus operaciones a países con costos laborales más bajos, lo que a menudo conlleva condiciones laborales injustas, salarios bajos y falta de derechos laborales en los países de producción.

3. Prácticas Comerciales Injustas: Las prácticas comerciales internacionales a menudo benefician a los países ricos en detrimento de los países en desarrollo. Medidas proteccionistas, acuerdos comerciales desiguales y productos agrícolas subvencionados pueden obstaculizar el progreso económico en naciones más empobrecidas. 4. Contaminación Ambiental y Cambio Climático: La producción industrial y el consumo en los países ricos contribuyen significativamente a la contaminación ambiental y al cambio climático. Sin embargo, las consecuencias suelen recaer primero y de manera más severa en los países más pobres, que a menudo carecen de recursos para hacer frente a los impactos del cambio climático.

El concepto de "capitalismo verde" asociado a la discusión del modo de vida imperial refiere a la incorporación de prácticas sostenibles y ambientalmente conscientes en la economía capitalista global, específicamente en las naciones más desarrolladas que históricamente han liderado el consumo desproporcionado de recursos naturales y la generación de emisiones contaminantes. Este enfoque busca reconciliar la actividad económica con la conservación del medio ambiente y la justicia social. Sin embargo, su implementación dentro del modo de vida imperial puede tener varios efectos y desafíos. (BRAND, U y WISSEN. Modo de Vida Imperial. Tinta Limon. Bs As 2021.)

El capitalismo verde es un intento de reconciliar el sistema económico capitalista con prácticas más sostenibles y amigables con el medio ambiente. Busca incorporar principios y prácticas ecológicas en la producción y el consumo, promoviendo la sostenibilidad y minimizando el impacto ambiental.

Características del Capitalismo Verde dentro del Modo de Vida Imperial: 1 sostenibilidad en el Consumo: Las naciones con un modo de vida imperial buscan adoptar patrones de consumo más sostenibles, favoreciendo productos y servicios que tengan un menor impacto ambiental 2 responsabilidad Corporativa Global: Empresas multinacionales de estos países incorporan prácticas de responsabilidad social y ambiental en sus operaciones, incluso en sus actividades fuera de las fronteras nacionales. 3 de Tecnología Sostenible: Las tecnologías verdes y sostenibles desarrolladas en países imperialistas pueden ser transferidas o implementadas en otras partes del mundo, contribuyendo a una mayor sostenibilidad global. 4. Inversiones en Energías Renovables: Fomento de inversiones en fuentes de energía renovable y tecnologías limpias, tanto a nivel nacional como internacional.

La externalización de costos ambientales es un fenómeno relacionado que se refiere a la práctica de transferir los impactos negativos en el medio ambiente a terceros, a menudo de manera indirecta. En el contexto del capitalismo verde, esto podría implicar que algunas empresas adopten prácticas aparentemente sostenibles en su cadena de suministro directa, pero externalicen costos ambientales al contratar proveedores que no sigan las mismas prácticas sostenibles.

Algunos ejemplos de externalización de costos ambientales podrían incluir: 1. Desplazamiento geográfico: Las empresas podrían trasladar sus procesos contaminantes a regiones con regulaciones ambientales más laxas. 2. Descarga de residuos: La disposición de residuos peligrosos en áreas donde las regulaciones son menos estrictas, lo que puede resultar en la contaminación del suelo y el agua. 3. Apropiación de recursos naturales: Explotación de recursos naturales en áreas donde las regulaciones son menos restrictivas, a menudo a expensas de las comunidades locales y el medio ambiente. 4. Externalización de riesgos climáticos: No asumir la responsabilidad total de los riesgos relacionados con el cambio climático, transfiriendo algunos de estos riesgos a las comunidades afectadas o a la sociedad en general.

El capitalismo verde auténtico debería abordar estos problemas y buscar prácticas empresariales que reduzcan realmente la huella ambiental en todas las etapas de la cadena de suministro. Sin embargo, algunos críticos argumentan que el enfoque actual en el capitalismo verde puede llevar a la "lavado verde" o a estrategias superficiales que no aborden de manera efectiva los problemas subyacentes de sostenibilidad. En última instancia, la transición hacia un modelo económico más sostenible implica abordar no solo los aspectos ambientales, sino también los sociales y económicos para lograr un equilibrio sostenible a largo plazo.

Algunos desafíos que están en la agenda son: 1. Imperialismo Ecológico: Existe la preocupación de que el capitalismo verde dentro del modo de vida imperial pueda perpetuar un tipo de "imperialismo ecológico", donde las naciones más ricas externalizan su impacto ambiental negativo a través de la producción y extracción de recursos en otras regiones. 2. Desigualdades en el Acceso a Tecnologías Verdes: La adopción de tecnologías sostenibles puede no ser uniforme, y las naciones imperialistas pueden tener un acceso más fácil a estas tecnologías, mientras que otras regiones pueden quedarse rezagadas. 3. de Cambios Estructurales: Algunos críticos argumentan que el capitalismo verde, por sí solo, no aborda las estructuras subyacentes del sistema capitalista que pueden contribuir a la explotación de personas y recursos naturales. 4. Desafíos en las Cadenas de Suministro Globales: La implementación de prácticas sostenibles puede verse obstaculizada por las complejas cadenas de suministro globales, donde los productos a menudo son fabricados y ensamblados en diferentes partes del mundo.

La relación entre el modo de vida imperial, el capitalismo verde y el greenwash está vinculada a la intersección entre el consumo excesivo, las prácticas de marketing ambiental y la búsqueda de sostenibilidad. Aquí hay una descripción de cómo estas tres áreas se relacionan resumen, la relación entre el modo de vida imperial, el capitalismo verde y el greenwash destaca los desafíos y la complejidad de avanzar hacia prácticas económicas y de consumo más sostenibles en un contexto capitalista. La crítica y la conciencia son esenciales para evaluar de manera crítica las afirmaciones de sostenibilidad y abogar por un cambio genuino hacia prácticas más responsables con el medio ambiente

El greenwash ocurre cuando las empresas o individuos pretenden ser más respetuosos con el medio ambiente de lo que realmente son, a menudo a través de estrategias de marketing engañosas o afirmaciones de sostenibilidad sin base en acciones tangibles. Cuando se habla del modo de vida imperial y el greenwash juntos, se hace referencia a que se pueden utilizar el marketing verde para presentar una imagen de responsabilidad ambiental mientras continúan participando en prácticas que contribuyen al agotamiento de recursos, la contaminación y otros problemas ambientales.

Las prácticas de greenwash pueden estar presentes en diversas industrias, incluido el capitalismo verde, donde algunas empresas pueden exagerar o distorsionar sus prácticas sostenibles para mejorar su imagen sin realizar cambios significativos en sus operaciones.

Ambigüedad en el Capitalismo Verde: Algunos críticos argumentan que el capitalismo verde puede ser susceptible al greenwash, ya que las empresas pueden utilizar tácticas de marketing para presentar una imagen de sostenibilidad sin abordar realmente los problemas subyacentes asociados con el modo de vida imperial, como el excesivo consumo y la explotación de recursos.

Riesgo de Superficialidad Ambiental: En algunos casos, el capitalismo verde puede ser percibido como una respuesta superficial a las preocupaciones ambientales, donde las empresas adoptan prácticas sostenibles en ciertos aspectos de sus operaciones mientras continúan externalizando costos ambientales o mantienen patrones de consumo excesivo asociados con el modo de vida imperial.

## **5.8. RIESGO, PRECAUSION, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD DE RIESGO,**

En la posmodernidad o modernidad avanzada la producción social de riqueza va acompañada de manera sistemática por la producción social de riesgos, ambientales, sanitarios, y sociales; en palabras de Beck. De manera similar a como en la modernidad los conflictos surgen del reparto estratificado de las carencias, de manera desigual y legítima; la sociedad de clases busca la igualdad de oportunidades. Mientras en la posmodernidad, surgen unos riesgos democráticos de la producción, definición y reparto de los riesgos producidos de manera científica y técnica; que resultan de la búsqueda de la satisfacción tanto de la miseria material, como de superación de la dictadura de la escasez, al igual que se estructuran Comunidades Objetivas de Amenaza que son globales y que buscan la Seguridad (Beck, 2009).

Las raíces de la palabra riesgo no son conocidas según Luhman, él piensa que es de origen árabe; siendo asociada a las actividades navieras en las cuales se alcanzan ciertas ventajas si se arriesga. Además señala que en Oriente en el comercio marítimo existían instituciones orientadas al manejo del riesgo y normas, paralelas con procesos adivinatorios las cuales generaron procesos de aseguramiento, por la existencia de prestatarios de capital que fueron el origen de los aseguradores, estos consideraban los peligros asociados a tal actividad y también el efecto de los rumores sin embargo la palabra “riesgo” aparece solo hasta 1500 ; asociada al logro de ventajas derivadas se pone en juego algo. (LUHMANN, Niklas. Sociología del Riesgo. Universidad Iberoamericana. México DF. 2006. Pag. 62)

Para Luhmann desde la cibernética de segundo orden existen dos tipos de distinciones: los objetos y los conceptos. Los objetos se caracterizan y se distinguen de todo lo demás, sin especificar el otro lado de la distinción. Mientras los conceptos son construcciones de un observador y resultan dependientes entre sí, es decir, se agrupa bajo un concepto una serie de distinciones. Una caracterización es posible solo basándose en una distinción, la cual puede tomar como referente que existen dos lados; y estos no se pueden observar simultáneamente. Los procesos de designar y distinguir avanzan en direcciones opuestas, los conceptos se alejan más del observador que los objetos. (LUHMANN, Niklas. Sociología del Riesgo. Universidad Iberoamericana. México. 2006. Pag 5)

En las sociedades arcaicas se reconocían los peligros, mientras en las modernas los riesgos. Hoy al hablar de la alternativa más segura implica la doble seguridad de que no surja daño y que no se pierda la oportunidad más ventajosa y por lo tanto más riesgosa. Pero también se debe considerar la aplicación del concepto de atribución que opera cuando es posible imaginar una elección entre alternativas y tal elección se presenta como algo razonable, como expresión del enfoque de observación de segundo orden.

El fundamento del estudio del riesgo está en la teoría de las decisiones, o valoraciones de las probabilidades de resultados; a partir de consideraciones de la ética que reflexionan sobre la tradición, la política y los dilemas sobre las soluciones a poner en práctica. El riesgo se puede abordar desde tres perspectivas, a partir de la teoría de la decisión: 1) Análisis Lógico Normativo; cuando existe información perfecta, un sistema de reglas para toma de decisiones y un marco ético explícito. 2) Estudio Descriptivo, que se ha de usar con información imperfecta. 3) Intervenciones Prescriptivas, que trata de asociar lo normativo con lo descriptivo. (FISCHHOFF KADVANY. Riesgo: Una Breve Introducción. Alianza. Madrid. 2013. Pag. 18)

Starr encontró que existen dos grandes vías para establecer la preferencia de los riesgos; los que son voluntarios y los involuntarios. Por esto el riesgo social valora el grado de voluntariedad, al igual que la probabilidad de ocurrencia y los beneficios de tomarlo. La relación riesgo-peligro, establece situaciones en las cuales un actor al tomar una decisión se dirige a situaciones donde es previamente reconocible que se expone a un daño.

Los componentes de un riesgo son: 1) la fuente del peligro o aquello con potencial intrínseco para hacer daño; 2) un incidente o evento, que ocurre y genere un efecto; 3) una consecuencia o impacto sobre las partes involucradas, 4) una causa o cadena; 5) los controles y ; 6) cuándo y dónde puede ocurrir. Existen factores contribuyentes de los Sucesos Adversos, los cuales se expresan como despistes, olvidos, omisiones e incumplimiento de normas; y que se asocian al mantenimiento y adecuación de las instalaciones, la definición de tareas y procesos; al igual que a la cohesión y comunicación del grupo humano. (OMS. Reducir los Riesgos y Promover una Vida Sana. Informe Sobre la Salud en el Mundo. París. 2002. Pg. 12)

El pánico se presenta como un proceso de individualización violenta, donde se rompen todos los vínculos que hacen del ser humano un ser social, se vincula con las catástrofes y produce una fascinación en el público; genera un relajamiento de la cohesión grupal, la desaparición de los vínculos afectivos (solidaridad, simpatía y amor) y de la diferenciación jerárquica, el desmoronamiento de la división y de la organización del trabajo. Muchos autores señalan que es una situación que Los griegos lo atribuían al Dios Pan que también podía representar un sustituto del colectivo un chivo expiatorio. (DUPUY, Jean. El Pánico. Gedisa. Barcelona, 1.999. Pag 43).

La Modernidad según Beck reemplaza los dioses y a la naturaleza en la generación de peligros y riesgos por la “construcción científica y social” de los mismos, lo cual ha generado dos tipos de cientificación una simple y una reflexiva, en la primera forma se reemplaza lo natural por lo construido; en la segunda forma se genera un enfrentamiento entre los productos no naturales y sus propios efectos. De muchas maneras los errores y riesgos asociados a las construcciones humanas que producen una incertidumbre fabricada, la cual expande las perspectivas de desarrollo de la ciencia y la técnica; demandando una reflexión sobre los problemas producidos.

Se habla desde finales del siglo XX de una Sociedad del Riesgo, porque en la modernidad avanzada o contemporánea se incorporan impulsos tecnológicos de racionalización; donde la producción social de riqueza va acompañada sistemáticamente de la Producción Social de Riesgos; transformando la lógica del reparto de la riqueza, en una lógica del reparto de riesgos. El Proceso de Modernización se vuelve reflexivo, se toma como un tema y como un problema. La Ciencia y la Técnica como posible origen de problemas y fallos, los riesgos son el centro de la modernización, a mayor innovación mayor nivel de riesgos. (BECK, Ulrich. La Sociedad del Riesgo. Paidós. Barcelona. 2006. Pag 267).

El posfordismo y la sociedad del riesgo están interrelacionados a través de la influencia de la tecnología, la flexibilidad laboral, la globalización y la necesidad de adaptarse a entornos cambiantes, lo que contribuye a una mayor conciencia y debate sobre los riesgos en la sociedad contemporánea.

algunas conexiones entre el posfordismo y la sociedad del riesgo son: 1. Tecnología y complejidad: Tanto el posfordismo como la sociedad del riesgo están marcados por avances significativos en la tecnología y la complejidad de los procesos productivos. En el posfordismo, la tecnología de la información y la digitalización son elementos clave, mientras que en la sociedad del riesgo, la tecnología a menudo conlleva riesgos inherentes, como los asociados con la energía nuclear o la ingeniería genética. 2. Flexibilidad y riesgo laboral: implica la adaptabilidad a cambios rápidos en el mercado, puede llevar a una mayor inseguridad laboral. Los trabajadores pueden enfrentar riesgos asociados con la falta de estabilidad en el empleo y la necesidad de adquirir constantemente nuevas habilidades. 3. Globalización y riesgos transnacionales: Tanto el posfordismo como la sociedad del riesgo están vinculados a la globalización.

La descentralización de la producción y la participación en redes globales en el posfordismo pueden dar lugar a crisis financieras o pandemias. Los riesgos ambientales y tecnológicos pueden trascender las fronteras nacionales. 4. Incertidumbre y adaptación: las empresas deben adaptarse constantemente a las demandas del mercado, mientras que, en la sociedad del riesgo, la incertidumbre radica en los riesgos emergentes y en la incapacidad de prever completamente las consecuencias de las acciones tecnológicas y científicas.



Conciencia y debate público: La sociedad del riesgo destaca la importancia de la conciencia pública y el debate sobre los riesgos asociados con la tecnología. En el posfordismo, la creciente conciencia sobre cuestiones como la sostenibilidad ambiental y la ética en la tecnología también refleja una preocupación creciente por los riesgos asociados con las prácticas económicas y tecnológicas contemporáneas.

Los sistemas técnicos realizan acoplamientos estructurales con el sistema social, entendidos como una relación de simultaneidad entre ambos constructos sociales; pero estos también presentan un structural drift, que utiliza experiencias y capacidades, de las modificaciones de las normas, costumbres y argumentos; que son retomados cuando aparece la falla humana y se ajusta todo.

Analizar riesgos es observar e inferir al máximo posible sobre la magnitud de los riesgos, para emplear el conocimiento científico y establecer sus causas y extrapolarlas desde contextos conocidos a desconocidos. Los análisis de riesgo se han centrado en consideraciones económicas, en donde el daño se evalúa como costo o pérdida de beneficio. Al considerar el riesgo la atribución a las decisiones de acuerdo con distinciones consecuentes nos remite a un árbol decisional que asocia riesgo a decisiones probables.

Los Riesgos se definen ahora de manera social y se ventilan por la opinión pública que los hace temas potencialmente políticos; el conocimiento expande su poder a partir de quien genera el conocimiento es decir la ciencia y la investigación; al igual que los instrumentos de comunicación; por lo cual se interfieren los procesos gerenciales. En medio de las crisis bursátiles y las crisis ambientales; que transforman la normalidad por la irrupción permanente de estados de excepción o catástrofes, lo cual origina que consolide una Comunidad del Miedo que reemplaza a la Comunidad de la Miseria; sin embargo, coexiste la búsqueda de la producción de conocimiento, con la búsqueda de la calidad de vida. Al igual que es creciente la incalculabilidad; también aumenta la apreciabilidad de las consecuencias secundarias (Beck, 2009).

Los conflictos que genera la posmodernidad se asocian a la propia dinámica del progreso y de las ganancias. Por esto todo lo que amenaza a la vida en la tierra también amenaza los intereses de la propiedad y de la generación de riqueza. La conciencia pública agudizada del riesgo, como respuesta a la creciente sensibilización sobre los peligros derivados de la ciencia y la tecnología; que se expresa como una determinación racional frente a una percepción irracional de los riesgos.

La sociedad deja de ser reflexiva sobre el desarrollo y la aplicación de la tecnología; y se ocupa sobre la Gestión Política y Científica, entendida como la administración, descubrimiento, inclusión, evitación y ocultamiento, de los riesgos de las tecnologías a aplicar. Paralelo con la construcción y ampliación de una promesa comunicativa de seguridad, que erosiona la legitimidad precaria lograda,

al quedar al descubierto los efectos adversos, o daños colaterales, que acompañan las nuevas tecnologías.

Estos riesgos son globales a diferencias de otros momentos de la sociedad; de igual manera antes los riesgos se percibían por medios organolépticos, lo sentidos humanos bastaban ahora son imperceptibles al igual que las características de los productos desarrollados a través de los sistemas o de las acciones de las plataformas tecnológicas robóticas. La ciencia se convierte en causa y solución de los riesgos; los nuevos conocimientos generan nuevos riesgos, que se coproducen y se codefinen (Lutmann, 2002).

La ciencia se ha generalizado, porque se hace más necesaria pero no es suficiente en la solución de los problemas y se produce una incertidumbre, a pesar de la previsibilidad exigida a la ciencia, lo que se observa son problemas y autogenerados por los progresos de la ciencia; lo que no niega la creciente expansión exitosa de la ciencia en gran medida asociados a la competitividad<sup>90</sup>. Las discusiones sobre los beneficios y los perjuicios de la ciencia; al igual que las transformaciones generadas en la organización del trabajo y los nuevos desarrollos metodológicos; producen una ciencia argumentativa y una ciencia alternativa que al controvertir terminan politizando la ciencia, en una de las dimensiones de la denominada por Beck la Cientificación Reflexiva, que convierte los errores en oportunidades de expansión del conocimiento. La transferencia del conocimiento se base cada vez más en la diferenciación de las ciencias asociada a la hipercomplejidad y diversidad de lo que se va encontrando.

Europa y Estados Unidos comparten contemporáneamente con el Tercer Mundo los retos básicos de la denominada por Beck la ``Segunda Modernidad'' una de cuyas características es la existencia de riesgos asociados a las nuevas tecnologías que producen desde alimentos, hasta condiciones de vida y relaciones con la comunidad. La densidad y cobertura de las innovaciones tecnológicas afecta todos los espacios de la vida cotidiana por lo que se habla de una ``Segunda Naturaleza'' tecnológicamente fabricada y la cual origina nuevos riesgos no descubiertos, ni estudiados, ni caracterizados aún; que generan grandes incertidumbres por ser desconocidos y muchas veces logran desencadenar ``Movilizaciones Políticas''. ``El riesgo es el enfoque moderno de la previsión y el control de las consecuencias futuras de la acción humana'' se relaciona con los ``Procesos Gerenciales de Decisión''.

El riesgo y la responsabilidad se relacionan con el peligro y la confianza. El concepto de ``Sociedad de Riesgo Global'' expresa la poca controlabilidad de los nuevos peligros creados. Hablar de políticas sociales es hablar de la gestión social de los riesgos colectivos, el Estado del Bienestar ha sido una de las tres formas de gestión de los riesgos sociales, junto con la familia y el mercado [256]. Los riesgos individuales se convierten en sociales por tres razones [257]: 1) Cuando el destino de los individuos tiene consecuencias colectivas; 2) cuando la sociedad los reconoce como merecedores de atención; y 3) cuando el desarrollo de la sociedad genera riesgos individuales.

Existen dos grandes tipos de protecciones, en palabras de Castel [258], las "Protecciones Civiles" que garantizan tanto las libertades fundamentales, como la seguridad de los bienes y de las personas en el estado de derecho; y las "Protecciones Sociales" que cubren los riesgos capaces de generar la degradación de la situación de los individuos, tales como enfermedad, accidente y vejes. Sin embargo "estar protegido es también estar amenazado", porque existe un efecto de desfase entre las expectativas socialmente construidas de protección y las capacidades efectivas para hacerlas funcionar; aceptado que un riesgo es un acontecimiento previsible, cuya probabilidad de ocurrencia puede calcularse, al igual que los efectos o daños posibles.

Esto ha sido tradicionalmente enfrentado a través de la técnica de aseguramiento, la cual generó en el Siglo XIX "la Sociedad Aseguradora" basada en la solidaridad de los individuos. Pero ahora en el Siglo XXI, los nuevos riesgos generados por las tecnologías que han reemplazado al entorno y a los productos naturales, en la nueva "Sociedad de Riesgo"; los riesgos son imprevisibles [259] y por lo tanto no son asegurables, lo cual destruye la confianza desarrollada durante la vigencia del aseguramiento.

La gran transformación[260] que vive la sociedad actual iniciada hace más de 25 años, la denominan muchos analistas como "la Crisis de la Modernidad Organizada"; la cual se había construido a fines del siglo XIX basada en un conjunto de relaciones contractuales entre individuos libres e iguales, que excluyó a los que viven en situación de precariedad, por lo cual se dice "no todo es contractual en la sociedad contractual"; en tal Modernidad Organizada el modelo prevaleciente es el de un conjunto de grupos profesionales homogéneos administrados por el Estado en el marco de los Sistema de Protección Social.

La crisis se evidencia tanto en la transferencia de la iniciativa y del liderazgo del Estado a las Organizaciones Privadas; como en la erosión de la Sociedad Salarial que genera una "Desestandarización del Trabajo", donde las trayectorias profesionales se vuelven móviles, lo cual promueve un "Modelo Biográfico" porque la virtualización del trabajo disuelve el colectivo de asalariados; esto ocurre porque "las protecciones son colectivas o no son" [261]. Por todo esto se asiste al retorno de las "Clases Peligrosas", es decir, de la reaparición de grupos situados en los márgenes de los riesgos sociales y de difícil o imposible incorporación a las dinámicas sociales.

En tal coyuntura social e institucional el Estado se transforma en un "Estado de la Seguridad"[262] que promueve y promete el retorno a "La Ley y El Orden", el cual orienta su acción alrededor del ejercicio de la autoridad. Este centra su acción en la lucha contra la inseguridad civil; la crisis de la Protección Social desencadena una nueva generación de riesgos o de nuevas amenazas tales como los Riesgos: Industriales, Tecnológicos, Ambientales, Genéticos, Sanitarios, etc. Existe una frustración producida por: 1) El debilitamiento de las coberturas clásicas de la

protección social; y 2) El sentimiento generalizado de impotencia ante nuevas amenazas.

Castel ha expresado, ``es un principio de incertidumbre el que gobierna la sociedad"[263], derivado de la impotencia ante las nuevas amenazas que generan riesgos imprevisibles. Este autor recomienda denominarlos ``daños" y establece medidas regulatorias radicales. Pero hablar de ``Sociedad del Riesgo" es reconocer la crisis de la protección social que ``hiperindividualiza" las prácticas; y por lo tanto una tendencia al abandono de la solidaridad entre los individuos que estaban cubiertos por el Estado Social de Derecho.

La cultura del riesgo ``fabrica peligro" al igual que crea situaciones paradójales, tales como las resultantes de los programas de seguridad alimentaria que al emplear ingeniería genética y tecnologías agrícolas incrementan la productividad para disminuir el riesgo de hambrunas; pero como resultado de emplear procedimiento de Ingeniería Genética, aumentan los peligros de cáncer y otras enfermedades. De la misma manera, los dispositivos y equipos médicos que buscan disminuir los riesgos derivados de procedimientos diagnósticos y terapéuticos generan peligros por las corrientes eléctricas, las fallas de funcionamiento o los problemas de mala operación; más que de riesgo [264] se debe hablar de daños o situaciones nocivas.

Actualmente, los elementos de riesgo o factores de riesgo para el caso de los dispositivos médicos están íntimamente ligados a su diseño, desarrollo técnico, evaluación clínica, fabricación, comercialización y uso; también a los factores administrativos tales como la planeación, selección, adquisición, almacenamiento y las condiciones externas en que opera el dispositivo médico influyen significativamente en su seguridad. No se pueden olvidar, los factores humanos tales como idoneidad, competencia, entrenamiento, rutinas de trabajo y operación de los profesionales y estructurales como funcionalidad en los servicios de apoyo (agua, luz, energía, aire, etc), interferencias electromagnéticas de la institución se suman al alto número de riesgos que pueden presentar estas tecnologías, estos factores de riesgo en caso de no ser controlados, se convierten en manifestaciones adversas o incidentes adversos, que en muchos casos pueden deteriorar la salud o incluso llevar a la muerte de los pacientes.

El Riesgo entonces es el enfoque moderno de la previsión y control de las consecuencias no deseadas de los proyectos humanos, superando la perspectiva tradicional de causa efecto y procesos de calculabilidad predefinidas. (BECK, Ulrich. La Sociedad del Riesgo Global. Siglo XXI. Madrid. 2006. Pag 4).

El Principio de Precaución o de Evitación Prudente exige evitar los pasos potencialmente generadores de riesgo de daño. La idea de riesgo posible demanda un umbral de posibilidad científica. Se expresa que presenta incoherencia porque prohíbe lo que exige, impide los beneficios de oportunidad y genera una regulación paralizadora, por el llamado a no pedir pruebas científicas sobre daño posible, lo

cual permite cierta liberalidad y se vuelve intervencionista (SUNSTEIN, Cass. Leyes del Miedo, Mas Alla del Principio de Precaución. Katz. Madrid 2009. Pag 25)

Los miedos públicos se intensifican por la acción de los medios de comunicación independientemente de los cambios en los niveles reales de riesgo, en los casos de “peligros de alta visibilidad y baja probabilidad”. Lo cual también genera el denominado “Riesgo del Mes”, asociados a la ocurrencia de problemas de muy baja probabilidad que se sobredestacan, producen preocupación y generan grandes acciones colectivas de protección y regulación; resultantes de la interacción entre las fuerzas sociales y culturales.

La heurística de disponibilidad funciona mediante un proceso de sustitución de atributos, que reemplaza lo probable por lo menos probable, de acuerdo a los imaginarios colectivos locales que promueve el miedo más que la esperanza, donde las imágenes que se puedan generar son esenciales para las reacciones buscadas. Logrando descuidar lo generado por la probabilidad de la existencia de un riesgo posible que no está enmarcado en un umbral medio de posibilidad científica. (SUNSTEIN, Cass. Leyes del Miedo, Mas Alla del Principio de Precaución. Katz. Madrid 2009. Pag 60).

En Europa se ha incorporado tal principio a la producción de Políticas Públicas; expresado como un margen de seguridad a las decisiones públicas buscando proteger a los ciudadanos contra riesgos que no pueden determinarse; se resalta que en los Estados Unidos toda prohibición se genera cuando existe una prueba del daño.

Se habla de acciones en “cascada” comunes en el sector salud que ocurren por la influencia de líderes que promueven medicamentos, procedimientos, exámenes o equipos que se ponen de moda, lo cual incluso ha sido tratado en el New England Journal of Medicine que destaca que “los médicos actúan con entusiasmo ciego y contagioso promocionando ciertas enfermedades y tratamientos”; se destaca como prácticas como la extirpación de las amígdalas con insuficiente evidencia se ampliaron y difundieron como efecto de esas cascadas de disponibilidad. (SUNSTEIN, Cass. Leyes del Miedo, Mas Alla del Principio de Precaución. Katz. Madrid 2009. Pag 135)

Lo cual ocurre porque muchos analistas dicen que el principio de precaución oculta los efectos de las políticas regulacionistas, porque requiere de una aproximación selectiva; por cinco causas: 1) la heurística de la disponibilidad que hace parecer probable que riesgos improbables se produzcan. 2) el descuido de la probabilidad que desvían la atención en los efectos peores, aunque sean poco probables. 3) la aversión a la pérdida que protege el statu quo. 4) la creencia en la benevolencia de la naturaleza que vuelve sospechosos los procesos y productos humanos. 5) el descuido del sistema, entendido como una incapacidad de entender a los riesgos como una parte de los sistemas y que afectar un sistema puede generar nuevos riesgos.

En la Grecia Clásica la Técnica o *Téchne* era inferior a la Ciencia o *Episteme*; esto porque la técnica imita a la naturaleza, mientras las ideas nos relacionan con la naturaleza. Todo Objeto o Dispositivo es una construcción artificial, que posee tres clases de técnica: uso, fabricación e imitación. Aristóteles concedió un estatus superior a la técnica por reconocimiento del conocimiento de los principios de las cosas, que esta requiere; lo cual la hace una forma de saber y no solo de hacer, es sobre todo un saber hacer eficaz. La técnica es general, siendo más que la experiencia, la cual es particular. (ARANCIBIA Y VERDUGO. De la Técnica a la Tecnología. En AIBAR Y QUINTANILLA. Ciencia, Tecnología y Sociedad. Trotta. Madrid 2012. Pag 82).

Las tecnologías son una forma de hacer algo, de realizar las actividades de la cadena de valor; por lo cual para distintas actividades existen formas alternativas que pueden utilizarse para adelantarlas. La decisión sobre los tipos de tecnología a emplear es la parte central de la estrategia de la organización y constituye el corazón de la Planeación Estratégica Tecnológica. (SCHLIE, Theodore. La contribución de la Tecnología a la ventaja competitiva. En GAYNOR, Gerard. Manual de Gestión de Tecnología. T.I. Bogotá 1999 Pg. 150).

Una “Revolución Tecnológica” puede ser definida como una poderosa aglomeración y visible conjunto de tecnologías, productos e industrias nuevas y dinámicas, capaces de transformar la económica e impulsar un vigoroso proceso de desarrollo a mediano plazo. Tal Revolución también se acompaña de un conjunto de lineamientos de “Optima Práctica”; en el marco de un nuevo “Paradigma Tecnológico”, el cual modifica las rutinas, organizacionales, económicas, sociales. Este Nuevo Paradigma se convierte en el “sentido común” de cómo se deben realizar las cosas. (PEREZ, Carlota. Revoluciones Tecnológicas y Capital Financiero. Siglo XXI. México, D.F. Pag. 32).

La evolución de la palabra latina *securitas* de significar ausencia de preocupaciones de manera peyorativa; la cual en la era moderna dio origen a la expresión francesa *sureté*, con un significado objetivo de estar obligado a encontrar fundamentos racionales para tomar decisiones, a pesar del futuro siempre incierto. La seguridad es una ficción social, o concepto vacío, o concepto de reflexión. Es decir, aclara la contingencia de los estados de las cosas que caen bajo el concepto de riesgo. La seguridad permite un esquema de observación que logra calcular todas las decisiones desde la perspectiva de la noción de riesgo. S. Pastor. “Unidades de gestión Clínica”. (En J. M. Aranaz, C. Aibar, J. Vitaller y J. J. Mira, Gestión sanitaria, calidad y seguridad de los pacientes. Barcelona: Mapfre y Diaz de Santos, 2008).



Las organizaciones de Alta Tecnología están comprometidas con procesos y servicios basados en la aplicación sistemática de conocimientos científicos y tecnológicos: operan con procesos, productos y servicios con tecnología nueva o innovadora. Usualmente generan sus propias tecnologías y emplean rutinariamente tecnologías de frontera. Tales organizaciones contribuyen: incrementando el empleo de calidad; generando Valor agregado; innovando; mejorando el valor bursátil. FUNDACION TELEFONICA. Las TIC's y el Sector Salud en Latinoamérica. Ariel. Madrid. 2008. Pg 167.

Los Sistemas de Alta Tecnología Robusta se dividen en cuatro niveles de agregación creciente: 1) Partes, 2) Unidades, 3) Subsistemas y 4) Sistema. La mayoría de Sistemas de Alto Riesgo poseen características especiales, asociadas a la forma como está ensamblado el sistema y con las maneras como pueden interactuar los fallos; tal diseño genera que los accidentes sean inevitables y hasta “normales”.

Los Acoplamientos son dispositivos derivados de la ingeniería y estos hacen referencias a la manera como se relacionan los elementos que componen un dispositivo o sistema mecánico, desde el diseño es necesario prever los resultados esperados y se debe establecer como se amortiguan los problemas, como se sustituyen procesos y elementos, la recuperación mediante dispositivos predeterminados o mediante elementos de seguridad; y los regímenes de transición; al igual que se debe establecer el grado de redundancia necesario. (PERROW, Charles. Accidentes Normales. Modus Laborandi. Madrid. 2009. Pag 99)

Cuando hay una Relación Débil entre las partes existe la flexibilidad y la amortiguación de los fallos sin desestabilización; mientras cuando existe una Relación Fuerte no hay margen de laxitud, ni amortiguación, ni tolerancia. A veces a estos se les denominan “Accidentes Sistémicos”. Tales Sistemas tienen tendencia a generar interacciones insospechadas entre fallos inesperados y cuando se trata de mejorar la seguridad, usualmente aumenta la “complejidad Interactiva” entre los fallos inevitables.

Los Incidentes comportan fallos o daños en partes o en una solo unidad, mientras los Accidentes comportan daños en subsistemas o en sistema en su conjunto; que afectan los resultados esperados o que exigen que se detenga el sistema. Los accidentes pueden ser de Fallos de Componentes esto es, partes, unidades o subsistemas que están vinculados entre sí, en una secuencia predeterminada. O pueden ser Accidentes Sistémicos cuando consisten en la interacción imprevista de múltiples fallos. (PERROW, Charles. Accidentes Normales. Modus Laborandi. Madrid. 2009. Pag 99)

Para devolver la capacidad de supervisión humana y superar Incidencias y Accidentes, asociados a alta complejidad; se realizan esfuerzos para reducir el número de controles por medio de la automatización de las interacciones subsidiarias; para dejar en manos de los operadores de primera línea los “Parámetros Principales”. Lo cual genera una mayor rigidez en el sistema, o una tendencia a una “Interdependencia Común”, donde se requiere de todas las contribuciones; pero también donde los operadores ya no pueden intervenir para corregir fallos menores.

Los Sistemas de Alto Riesgo al estar en organizaciones incrementan los “acoplamientos fuertes”. Este es un término de la ingeniería mecánica y significa que entre dos elementos de un sistema no hay laxitud, o margen de amortiguación, o tolerancia o protección, o flexibilidad, o elasticidad; lo cual origina que lo ocurrido a un elemento, le afecta directamente al otro. El diseño organizacional privilegia una alta centralización del control y pasos estrictamente prescritos y secuencias invariables que no pueden modificarse.

Se habla entonces la “Seguridad Regulada” Cada nuevo elemento de automatización viene acompañado por la exigencia de llevar a cabo operaciones más difíciles bajo condiciones peores, los seres humanos son relegados a participar como “un bucle de control”; lo cual no les disminuye la carga de trabajo, sino que se la “arracima” o acumula en breves lapsos de tiempo; segmentándose en largos periodos de inactividad interrumpidos por breves estallidos de intensa actividad. Cada nuevo dispositivo automático añade un nuevo potencial residual de error. (AMALBERTI, René. Construir la Seguridad. Modus Laborandi. Madrid. 2012. Pag. 16).

Los conjuntos de nudos decisionales ocultan los efectos de las decisiones a largo plazo, en situaciones hipercomplejas, la acumulación de efectos de decisión, hace muy difícil que se pueda atribuir los daños generados a una decisión específica, a pesar que los problemas ocasionados pueden asociarse a una o a varias decisiones de manera directa. Al profundizarse más en la investigación más se sabe y más incertidumbre se alcanza sobre las decisiones que se deben tomar; esto ocurre al nivel del primer nivel de observación. Pero en el segundo nivel de observación, se considera que para cada observador un mismo concepto puede generar y demandar distintas informaciones. (LUHMANN, Niklas. Sociología del Riesgo. Universidad Iberoamericana. México. 2006. Pag 72).

La Alta Tecnología genera una proliferación creciente de “Diseños de Modo Compartido”; esto es la existencia de partes o procesos que prestan servicios a varios componentes, subsistemas o procesos no vinculados a una misma secuencia. También se observa al revisar la “Proximidad de Partes”, que no están vinculadas a una misma secuencia de producción. Y las “Fuentes Indirectas de Información”, o la necesidad de uso de “Información Inferida”, que no permite comprender el discurrir de un proceso.

Los fallos en modo compartido resultan de la complejidad del diseño de los sistemas que generan interactividad de los sistemas de alta tecnología; el modo compartido por la proximidad generado y las fuentes indirectas de los distintos componentes. Las interacciones no pretendidas se malogran mediante desplazamiento de seguridad y amortiguación. PERROW, Charles. Accidentes Normales. Modus Laborandi. Madrid. 2009. Pag 101

Las fallas sistémicas o conductuales incorporan: 1) incompreensión inicial; 2) fallas ocultas o enmascaradas; 3) explicación de fallo mínimo; 4) terquedad por mantener el compromiso con la producción; 5) desconfianza en los datos que muestran el error; 6) exceso de confianza en recuperación; 7) interpretación ambigua de la información; 8) construcción temporal y 9) secuencia rígida.

En los sistemas complejos es difícil predecir qué ocurre cuando se desactiva algo parcialmente, porque ahí se verifica baja sustitubilidad por la alta especialización de los mecanismos, procesos y personal. En estos sistemas el Default es el estado definido como Normal, pero es un estado asociado a indicadores físicos, sonidos, color o posición; porque lo que es visible o audible oculta a veces una gran complejidad. (PERROW, Charles. Accidentes Normales. Modus Laborandi. Madrid. 2009. Pag 117)

La señales que generan información indirecta o inferida, también desconciertan por la difícil interpretación que proyectan, lo que informa produce desconocimiento de las interacciones que ocurren, por: 1) proximidad de partes o unidad que no están encadenados en un proceso; 2) conexiones de Modo Compartido entre componentes tales como partes, unidades o subsistemas; 3) bucles de retroalimentación no prediseñados; 4) fuentes de información indirectas o inferidas; 4) limitada comprensión de algunos procesos.

Se presentan Interacciones Lineales y Complejas; La primeras son aquellas que se dan entre un componente del sistema de diseño, o equipo, o procedimientos, o operadores, o suministros, o entornos; con uno o más componentes que lo preceden o siguen dentro del flujo del proceso de producción. Mientras las Complejas son aquellas en las que un componente de manera intencionada en el diseño o no, puede interactuar con uno o más componentes fuera de la secuencia de producción normal. (PERROW, Charles. Accidentes Normales. Modus Laborandi. Madrid. 2009. Pag 108)

Las Interacciones Lineales son las esperadas o predecibles o las que están incorporadas al diseño; o las que son visibles aun si son planeadas. La Interacciones Complejas son las que ocurren en secuencia no planeada, no visible, no comprensible, no familiar, no esperadas. Esto sin embargo promueve la homeostasis del riesgo es el aumento del riesgo asociado a las decisiones de los operadores, el aumento del riesgo está asociada a diseños del sistema, por mayor número de elementos, dispositivos y más procesos de seguridad en los riesgos.

En tales Ecosistemas se habla de Tecnologías que deben convivir en entornos contingentes proclives al incremento de los riesgos. Esto exige a estas denominadas Altas Tecnologías Robustas, ser Tolerantes a Fallas, esto es que: Funcionen en Fallas Masivas, aún en situaciones de desconexión de los servicios requeridos permanentemente. Y Sean Conectables Operacionalmente cuando deben funcionar para auxiliar a otras tecnologías en situaciones de crisis.

Tales Diseños Robustos además de la intervención humana demandan que los Outputs de las Máquinas se usen como Inputs, en la búsqueda de Respuestas Comportamentales Humanas, para ser capaces de: No Hacer Nada, o de Dejar de Hacer Algo. Operacionalmente significa que deben actuar como si fueran una Máquina de Segundo Orden dentro de una Máquina de Primer Orden, para asumir el control de los Procesos Decisionales cuando ocurren situaciones de crisis.

Conceptualmente, el nivel de protección debería igualar al nivel de las amenazas de las operaciones productivas; constituyéndose una “Zona de Paridad”; a mayor nivel de la magnitud de las operaciones, mayor será la exposición a las amenazas y demandarán entonces un nivel equivalente de protección. La Protección consume recursos, por esto es que ninguna organización se sobreprotege, de acuerdo al sector y al tipo de peligrosidad que enfrente una organización debe operar o por encima del nivel de paridad riesgo versus protección; o por debajo como es poco peligrosa su actuación. Siempre se encontrarán los dos extremos.

Es habitual hacer recortes de protección para atender presiones de productividad; lo cual hace que disminuya gradualmente el margen de seguridad asociado a los sistemas de protección hasta conducir a una catástrofe. Las defensas buscan crear conciencia y comprensión de las amenazas locales, proporcionan alarmas y avisos ante el peligro inminente; además interponen barreras de seguridad entre las amenazas y las potenciales pérdidas; contienen y eliminan las amenazas cuando superan las barreras elegidas. De igual manera las defensas proporcionan medidas de evacuación y rescate cuando fallan las protecciones. (REASON, James. La Gestión de los Grandes Riesgos. Modus Laborandi. Madrid. 2010. Pag. 30).

Los diseños establecen defensas en profundidad, es decir arreglos, de sucesivos estratos de protección, uno detrás de otro, cada uno colocado para ofrecer protección ante el fallo del estrato anterior. Diseños que garantizan que los sistemas de alta tecnología complejos sean inmunes a fallos aislados. Lo cual traslada los fallos de los factores humanos, que usualmente son frecuentes y de poco peligro; a los factores organizativos que son escasos, pero altamente catastróficos.

Las defensas son duras o blandas; las primeras también llamadas físicas, como llaves, puertas, sistemas automáticos, alarmas. Mientras las blandas se basan en la combinación del papel y de las personas, esto es procedimientos, entrenamientos, certificaciones. En los sistemas de alta tecnología las personas que actúan como operadores se transforman en planificadores, gestores, mantenedores y sobretodo, supervisores controladores de sistemas altamente automatizados; en cumplimiento de roles defensivos deben devolver los sistemas a un estado seguro una vez se produzcan emergencias o fallos.

En la vida real los Sistemas de Defensa son Barreras Tipo Queso Suizo, es decir que poseen puntos débiles que aparecen como agujeros, que se encuentran en flujo constante y son de naturaleza cambiante. Muchas veces capas completas de defensas pueden ser inhabilitadas o removidas, en operaciones de mantenimiento, o calibración, o revisión, o por mala operación.

Los sistemas tecnológicos son constructos humanos y por esto las personas contribuyen de dos maneras a los incidentes y accidentes; se presentan en el sistema altamente complejos Fallos Activos y Condiciones Latentes. Los Fallos se asocian a las actuaciones de las personas que interactúan como primeras líneas, mientras las Condiciones Latentes se derivan de las acciones de los cuadros directivos que no están presentes en la operación cotidiana y refuerzan los fallos promoviendo las catástrofes. Los Fallos Activos tienen efectos inmediatos y de corta duración, mientras que las Condiciones Latentes pueden permanecer inactivas mucho tiempo; hasta que interactúan con las circunstancias locales superando las barreras y provocando crisis.

Los Actos Peligrosos son las actuaciones resultantes de la tendencia humana a cometer infracciones y errores; a veces ocurren muchas de estas acciones antes que se vulneren las defensas que se han diseñado para proteger las organizaciones de alta tecnología. De igual manera existen Factores Locales en los Lugares de Trabajo que se generan por condiciones de diseño organizacional, o por situaciones derivadas del Layout de Planta o de Plataformas Tecnológicas. (REASON, James. La Gestión de los Grandes Riesgos. Modus Laborandi. Madrid. 2010. Pag. 45).

La tecnología informática apareció para ayudar a la crisis de control humano, ahora el reto es como enfrentar la “intensidad informacional”, al asumir las partes fáciles de la labor de un operador humano, la automatización puede hacer que las partes difíciles del trabajo resulten aún más difíciles. Pero también la labor de los operadores humanos es vigilar el sistema para asegurarse que la automática funcione, o más exactamente buscando que fallas infrecuentes aparezcan; para intervenir en tales eventos donde se requieren las habilidades humanas.

Y a veces aparece la denominada “Automatización Chapucera”, es decir, la que crea oportunidades para nuevos tipos de error, más peligrosos; algunas veces instrumentos que asumen partes del trabajo mental de los operadores generan una conducta denominada “Fascinación” o de captura de la atención. Y otras veces se presentan Confusiones de Modo, por dos causas: Por Interpretación, cuando se

valora equivocadamente el Modo Activo en un momento dado. O Por Atención, cuando no se reconoce adecuadamente el cambio entre Modos. (REASON, James. La Gestión de los Grandes Riesgos. Modus Laborandi. Madrid. 2010. Pag. 78).



## 5.9. BIBLIOGRAFÍA

- Agamben, G. (2015). *Què es un dispositiu*. Barcelona: Anagrama.
- Amalberti, René. Construir la Seguridad. Modus Laborandi. Madrid. 2012. Pag. 16.
- Arango, G. y Molinier, P. (2011). *El trabajo y la ética del cuidado*. Bogotá: La Carreta Editores.
- Arancibia Y Verdugo. De la Técnica a la Tecnología. En AIBAR Y QUINTANILLA. Ciencia, Tecnología Y Sociedad. Trotta. Madrid 2012. Pag 82
- Argyris, Chris. *Sobre el Aprendizaje Organizacional*. Oxford. México. 1999. Pg. 13
- Aurik, Jonk Y Willen. *Rebuilding the Corporate Genome*. John Willey y Sons. Hoboken. 2003. Pg 28
- Barou, J. (1989). *Entrevista a Foucault, Michael. El ojo del poder*. En Bentham, J. (1989). *El panóptico*. Madrid: La Piqueta.
- Battelle, J. (2006). *Buscar*. Barcelona: Urano.
- Bauman, Z. (2002). *Modernidad líquida*. Barcelona: Fondo de Cultura Económica.
- Beck, U. (2009). *La sociedad del riesgo*. Barcelona: Paidós.
- Beer, S. (1974). *Ciencia de la dirección*. Barcelona: El Ateneo.
- Bendix, R. (1956). *Trabajo y autoridad en la industria*. Barcelona: Eudeba.
- Bentham, J. (1989). *El panóptico*. Madrid: La Piqueta.
- Berardi, F. (1999). *Semiocapitalismo y totalitarismo mediático*. En Caro y Scolari, 1999. *Estrategias globales. Publicidad marcas y semiocapitalismo*. Barcelona: La Crujía.
- Blondeau, O., Whiteford, N. D., Vercellone, C., Kyrou, A., et al. (2003). *Capitalismo cognitivo. Propiedad intelectual y creación colectiva*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Brand, R. (2010). *Las dos caras de Google*. Barcelona: Viceversa.
- Braverman, H. (1987). *Trabajo y capital monopolista*. México: Nuestro Tiempo.
- Buckley, W. (1982). *La sociología y la teoría moderna de los sistemas*. Barcelona: Amorrortu.

Budwers, A., Collison, S., Davis, Ch., et al. (2007). *Diseño y desarrollo de blogs*. Madrid: Anaya

Bustamante, J. (1993). *Sociedades deshumanizadas*. Madrid: Gaia.

Callon, M., Coutial, J. P. y Penan, H. (1995). *Cienciometría*. s.l.: Trea.

Canal Comstor. (s.f.). *6 tipos de sensores para aplicación en la internet de las cosas*. Recuperado de <https://blogmexico.comstor.com>

Castells, M. e Himanen, P. (2017). *Modelos de desarrollo en la era global de la información: construcción de un marco analítico*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.

Castells, M. (2010). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.

Castells, P. (2006). *La web semántica*. Madrid: Escuela Politécnica Superior.

Cardozo Cabas, Gina Geltrudis. Historia del concepto de red social. Unidad de Investigación Universidad Santo Tomás.

Capra, Fritjof. *La Trama de la Vida*. Anagrama., Barcelona. 1998

Coase, Ronald. (1996). *La Naturaleza de la Empresa*. En WILLIAMSON Y WINTER. *La Naturaleza de la Empresa*. FCE, México. Pag. 35

Coleman, G. (2016). *Las mil caras de anonymous*. Barcelona: Arpa.

Coriat, B. (1992). *Pensar al revés*. México: Siglo XXI.

Coriat, Benjamín. *Los Desafíos de la Competitividad*. Eudeba. Bs. As. 2002. Pag 19

Christensen Y Raynor. *La Solución de los Innovadores*. McGraw Hill. Madrid. 2004. Pag. 143

Csikszentmihalyi, M. *Fluir. Una psicología de la Felicidad*. Kairós. Barcelona. 2017.

Davenport, T. y Prusak, L. (2001). *Conocimiento en Acción*. Barcelona: Prentice Hall.

Davidow Y Malone. *A Corporacao Virtual*. Pioneira. Sao Paulo. 1993. Pg 5

De Gaudemar, J. (1991). *El orden y la producción*. Madrid: Trotta.

Debray, R. (1994). *Vida y muerte de la imagen*. Barcelona: Paidós.

Deming, E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad*. Madrid: Díaz de Santos.

Doueih, M. (2010). *La gran conversión digital*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Drucker, P. (1999). *Los desafíos de la gerencia para el siglo XXI*. Bogotá: Norma.

DURAND, Cedric. Tecnofeudalismo. Kaxilda. 2021. Hualde Navarra. Pag. 206

Etkin, J. y Schvoastein, L. (1992). *Identidad de las Organizaciones*. Barcelona: Paidós.

Etzione, A. (1994). *El control social en las organizaciones*. México: Fondo de Cultura Económica.

Evans, Philip. (2016). *De la Deconstrucción a los BigData: Como la Tecnología está Transformando las Empresas*. En BBVA. Reinventar la Empresa, en la Era Digital. Open Mind. Madrid. Pg. 25.

Falconi Campos, V. (1992). *Control de la calidad total*. Rio de Janeiro: Fundacao Christiano Ottoni.

Fayol, H. (1986). *Administración industrial y general*. Barcelona: Orbis.

Feigenbaum, A. (1993). *Control total de la calidad*. México: CECSA.

Finn, E. (2018). *La búsqueda del algoritmo: imaginación en la era de la informática*. Barcelona: Apha Decay.

Foer, Franklin. (2017). *Un Mundo Sin Ideas*. Paidos, Barcelona.

Foladori, G. y Naína, P. (2005). *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. Montevideo: Trabajo y Capital.

Ford, H. (1932). *Today and tomorrow*. New York: Doubleday.

Foucault, M. (1993). *Vigilar y castigar*. México: Siglo XXI.

Frenkel, S Y Kang C. (2021). *Manipulados*. Debate. Bogotá. Pág. 35

Frosini, V. (1988). *Informática y derecho*. Bogotá: Temis.

Fumagalli, A. (2010). *Bioeconomía y capitalismo cognitivo*. Madrid: Traficantes de Sueños.

Fundación Telefónica. (2008). *Las TIC's y el sector salud en Latinoamérica*. Madrid: Ariel.

García Fanlo, L. (2011). *¿Qué es un dispositivo?: Foucault, Deleuze, Agamben. A Parte Rei*, (74), 1-8.

Giroux, H. (2018). *La guerra del neoliberalismo contra la educación superior*. Barcelona: Herder.

Gorz, André. (1999), *Miserias del Presente, Riqueza de lo Posible*. Paidós. Bs. As. pag. 23.

Goux, J. (1999). *Quand les territoires pensent leur futur*. París: Editions de Aube

Gramsci, A. (1982). *Racionalización del trabajo y de la producción. En Notas sobre Maquiavelo, sobre la Política y sobre el Estado Moderno*. Barcelona: Nueva Visión.

Granovetter, M. (2012). La fuerza de los lazos débiles: revisión de la teoría reticular. En Requena, F. (2012). *Análisis de redes sociales*. Madrid: CIS-Siglo XXI.

Greenwald, G. (2014). *Snowden*. Bogotá: Geminis.

Han, B. (2014a). *La sociedad transparente*. Barcelona: Herder.

Han, B. (2014b). *En el enjambre*. Barcelona: Herder.

Hardt, M. y Negri, A. (2001). *Imperio*. Bogotá: Desde Abajo.

Hardt, M. y Negri, A. (2011). *Pensamiento crítico*. Madrid: Akal.

Hardt, M. y Negri, A. (2015). *Comonwealth*. Akal, Barcelona,

Hilpert, T. (1983). *La ciudad funcional*. Madrid: IEAL.

Jessop, B. (1999). *Crisis del estado de bienestar*. Bogotá: Universidad Nacional.

JESSOP, Robert. (2007). *El Futuro del Estado Capitalista*. Catarata. Madrid. Pag. 120

Kaletas, C, Afsarmanesh, H., Anastasiou, M y Camarinah-Amtos, L. M. (2005). En Camarinha-Amtos, L. M. y Afsarmanesh, H. (2005). *Virtual Organizations*. New York: Springer.

Landow, G. (2009). *Hipertexto 3.0*. Barcelona: Paidós.

Laval, Ch. y Dardot, P. (2015). *Común. Ensayo sobre la revolución del siglo XXI*. Barcelona: Gedisa.

Lazarrato, M. y Negri, A. (2003). *Trabajo Inmaterial*. Mapas Barcelona.

- Le Corbusier, C. (1986). *Principios de urbanismo*. Barcelona: Planeta.
- Levy, Pierre. *Cibercultura*. Anthropol-Ruby. Barcelona 2007.
- Levy, Pierre. *¿Qué es lo Virtual?* Paidós. Barcelona 1999. Pag. 19
- Lipietz, A. (2002). *¿Qué es la ecología política?* Santiago: LOM.
- Lipovetsky, G. y Serroy, J. (2015). *La estatización del mundo. Vivir en la época del capitalismo artístico*. Barcelona: Anagrama.
- Luhmann, N. (2002). *Sociología del riesgo*. Barcelona: Herder.
- Lyon, D. (1995). *El ojo electrónico*. Madrid: Alianza.
- Macazaga Y Pascual. *Organización Basada en Procesos*. Alfaomega. México. 2003. Pg 54
- Maldonado, T. (1994). *Lo Real Y Lo Virtual*. Barcelona: Paidós
- Marx, K. (1982). *Grundrisse*. Tomo 2. México: Siglo XXI.
- Mason, P. (2016). *Postcapitalismo: hacia un nuevo futuro*. Barcelona: Paidós.
- Masuda, Yoneji. (1984) *La Sociedad Informatizada como Sociedad Postindustrial*. Tecnos. Madrid. Pag 47
- Mattelar. A. (2002). *Historia de la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós.
- Mattelart, Armand. (1995). *La Invención de la Comunicación*. Bosch. Barcelona.
- Mattelar. A. (2015). *De orwell al cibercontrol*. Barcelona: Gedisa.
- Mayans I Planells, Joan *Etnografía virtual, etnografía banal en Conocimiento Abierto. Sociedad libre*. Fundació Observatori per a la Societat de la Informació de Catalunya 2006).
- Mayer Schonberger, V. y Ramge, T. (2019). *La reinvencción de la economía*. Madrid: Turner Noema.
- Mazzucato, M. (2016). *El estado emprendedor*. Buenos Aires: RBA.
- McKynsey Global Institute. (2011). *Big data: the next frontier for innovation, competition and productivity*. New York: Mckynsey.
- Meyer, J. y Rowan, B. (1977). Organizaciones institucionalizadas: la estructura formal como mito y ceremonia. En Powell, W. W. y Dimaggio, P. J. (1999). *El nuevo*

*institucionalismo en el análisis organizacional*. México: Fondo de Cultura Económica.

Moore, Geoffrey. *La Naturaleza de la Empresa (75 Años Después)*. En BBVA. *Reinventar la Empresa, en la Era Digital*. Open Mind. Madrid 2016. Pag. 55.)

Morozov, E. (2011). *Desilusión de internet*. New York: Public Affairs.

Nadler, D. (1994). Arquitectura de la organización como una metáfora de cambio. En Nadler, D. y Gerstein, M. (1994). *Arquitectura organizativa*. Barcelona: Granica.

Neffa, J. C. (1990). *El proceso de trabajo y la economía de tiempo*. Barceona: Cedral – Humanistas.

Negri, A. y Hardt, M. (2002). *Imperio*. Bogotá: Desde Abajo.

Negri, A. y Hardt, M. (2004). *Multitud*. Debate. Barcelona.

Nissenbaum, H. (2011). *Privacidad amenazada*. México: Océano.

Ohno, T. (1991). *El sistema de producción de Toyota, productivity*. Barcelona: Gestión.

Palacios, J. M. (2016). La doctrina Gerasimov: segunda entrega. Análisis GESI, Granada: GESI.

Pariser, E. (2017). *El filtro burbuja*. Barcelona: Taurus.

Parker, M. (2013). *El proceso de control*. En Graham, P. (2013). *Precursora de la administración*. México: Mc Graw Hill.

Pastor, S. (2008). Unidades de gestión clínica. En Aranaz, J. M., Aibar, C., Vitaller, J. y Mira, J. J. (2008). *Gestión sanitaria, calidad y seguridad de los pacientes*. Barcelona: Mapfre y Díaz de Santos.

Patino, Bruno. *La Civilizaciòn de la memoria de Pez*. Alianza, Madrid 2020.

Peirono, M. (2019). *El enemigo conoce el sistema*. Barcelona: Debate.

Perrow, Charles. *Accidentes Normales*. Modus Laborandi. Madrid. 2009. Pag 108

Schlie, Theodore. La contribución de la Tecnología a la ventaja competitiva. En Gaynor, Gerard. *Manual de Gestión de Tecnología*. T.I. Bogotá 1999 Pg. 150

Pfeffer, J. (2000). *Nuevos rumbos en la teoría de la organización*. México: Oxford.



- Pisani, F. y Piotet, D. (2009). *La alquimia de las multitudes*. Barcelona: Paidós.
- Queau, P. (1995). *Lo virtual*. Barcelona: Paidós.
- Reason, James. La Gestión de los Grandes Riesgos. Modus Laborandi. Madrid. 2010. Pag. 78.
- Redondo, J. (2010). *Socialnets*. Barcelona: Península.
- Reich, R. (1993). *El trabajo de las naciones*. Barcelona: Vergara.
- Rheingold, H. (2004). *Las multitudes inteligentes*. Barcelona: Gedisa.
- Rheingold, H. (1996). *La Comunidad Virtual*. Barcelona. Gedisa.
- Rifkin, J. (2015). *La sociedad de costo marginal cero*. Barcelona: Paidós.
- Rosales, P. (2010). *Estrategia digital*. Barcelona: Barcelona.
- Sánchez, J. R. (2008). Perspectivas de la información en internet: ciberdemocracia, Redes sociales y web semántica. *Revista Zer*, 13-25.
- Schilling, Melissa. Dirección Estratégica de la Innovación Tecnológica. Mc GrawHill. Madrid. 2008. Pag 218
- Schmidt, E. y Cohen, J. (2014). *El futuro digital*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Schmidt, E. y Roserberg, J. (2016). *Cómo trabaja Google*. Bogotá: Aguilar.
- Schumpeter, J. A. (1978). *Teorías del desenvolvimiento económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Scolari, C. (2008). *Hipermediaciones. Cibercultura*. Barcelona: Gedisa.
- Shewhart, W. A. (1997). *Control económico de la calidad*. Madrid: Díaz de Santos.
- Srnicec, N. (2018). *Capitalismo de plataformas*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Stone, B. (2018). *Lo que viene*. Bogotá: Planeta.
- Sunstein, Cass. Leyes del Miedo, Mas Alla del Principio de Precaución. Katz. Madrid 2009. Pag 25
- Tapscott; Ticoll Y Lowy. *Capital Digital*. Taurus Digital. Madrid. 2001. pg 139

Tascón, M. y Coullaunt, A. (2016). *Big data y el internet de las cosas. Qué hay detrás y cómo nos va a cambiar*. Madrid: Catarata. Madrid 2016, Pág. 17

Thompkins, J. A., White, J. A., Bozer, Y. A. y Tanchoco, J. (2009). *Planeación de instalaciones*. Naucalpan de Juárez: Cengage Learning.

Varela, Francisco. *El segundo Cerebro del Cuerpo*. En el Final de los Grandes Proyecto. Gedisa. Barcelona. 1997. pag 112.

Vaidhyanathan, S. (2012). *La glooglización de todo*. Madrid: Océano.

Van Dijck, J. (2016). *La cultura de la conectividad*. Barcelona: Siglo XXI.

Victor, B., Pine, B. J. y Boynton, A. C. (2001). *La alineación de la tecnología de información con nuevas estrategias competitivas*. México: Oxford.

Villegas, E. y Guerrero, L. E. (2016). *Análisis y diseño de algoritmos*. Manizales: Universidad Nacional.

Virno, P. (2005). *Cuando el verbo se hace carne*. Madrid: Mapas.

WATTS, D. (2006). *Seis Grado de Separación*. Paidós. Barcelona. Pag 34

Wu T. (2019). *Comerciantes de atención*. Madrid: Capitán Swing.

Yus, F. (2010). *Ciberpragmática 2.0*. Barcelona: Ariel.

Zuboff, S. (2020b). *La era del capitalismo de la vigilancia*. Barcelona: Paidós.

Zuboff, S. (enero 10, 2020a). Atrapados en la era del capitalismo de Vigilancia y la Economía Predictiva. *Espectador*. Pag. 20.

## 6. A MANERA DE CONCLUSIÓN.

### **De Edén de Silicio a Archipiélago de NeoFeudos Digitales**

“bajo el adoquín... la playa”  
(o mejor el silicio).

El Modelo de Negocio de las Plataformas ha generado unos Nuevos Espacios Corporativos Digitales que simultáneamente parcelan tanto el Ciberespacio de Síntesis Virtual producido por los clústeres de soluciones informáticas; como adscriben a los Usuarios vinculados allí en una Unidad Integral entre Usuarios y Plataformas, tratando de inmovilizarlos con lo cual terminan conformando un DigiFeudo; tal y como lo han planteado autores como Durand; lo cual genera la búsqueda entre competidores del Efecto Plataforma o de Concentración del Mayor Porcentaje de Usuarios en el Espacio Digital. (Durand, Cedric. Tecnofeudalismo. Kaxilda, 2021. Navarra. 209)

Tal Modelo evoca lo que ocurría en la Edad Media donde los campesinos mediante un contrato social y jurídico de servidumbre se convertían en Siervos de la Gleba o del terreno destinado a actividades agrícolas en el cual debían trabajar y vivir sin poder salir de ahí, ni poder ser desplazados ni expulsados; al igual que el terrateniente se transformaba en Señor Feudal. Coexistía también otro contrato, el de Vasallaje, mediante el cual una persona perteneciente a un estamento privilegiado, como la nobleza o el clero, establecía una relación política y militar de sumisión con el Señor Feudal.

Se parte del diseño de un Modelo Industrial y se proyecta tal diseño al Modelo Civilizatorio y hoy parece que tal diseño lo realizan algoritmos; donde la inteligencia artificial asume un rol como potencia política. Tales Digifeudos ayudan a consolidar una cultura del simulacro, por la conformación de entornos híbridos hechos de dispositivos virtuales y experiencias físicas. "El Imperio ha rescindido en su mayoría el territorio, solo para continuar su operación a nivel de infraestructura, manteniendo su poder en forma de red", escribe Bridle.

Un Sistema Técnico en palabras de Coriat se constituye a partir de un punto y de un estado dados del conocimiento científico y técnico; que establece y lo dota de una línea acumulativa de habilidad que termina por dar nacimiento a distintos conjuntos técnicos de vocación genérica; y los cuales permiten tanto un salto considerable de la productividad humana en el trabajo; como tener un carácter transversal que permita su aplicación a distintos sectores productivos (Coriat, 1992a).

Las transformaciones verificadas en el taller y en las organizaciones de fines del siglo XX generan Formas Productivas Tipo; caracterizadas entre otros elementos por los cuatro aspectos siguientes: 1) Uso productivo de distintos tipos de Soluciones Informáticas. 2) Combinación de Innovaciones Tecnológicas con

Innovaciones Organizacionales. 3) Intensificación de la Integración y de la Flexibilidad. Y 4) Combinación Elemental de Mecanismos y Procedimientos.

Esto hace recordar las formas organizativas colaborativas y participativas impulsadas en la Fábrica de Kalmar de la Empresa Volvo en Suecia, donde los nuevos desarrollos tecnológicos asociados a la Sociedad Red promueven La Wikinomia (Tapscotty y Williams, 2007), o Colaboración Masiva lograda por personas y organizaciones que emplean tecnologías informáticas; la cual tiene como atributos: La Apertura, la Interacción entre iguales, el compartir y el actuar global.

La Interacción entre Iguales es una manera natural de generar conocimiento en los campos académicos, el software libre ha sido un resultado de tal manera de producir, al igual que Wikipedia, la cual emplea un modelo "Peer To Peer", es exitosa porque promueve el mejoramiento y la innovación. Compartir los "Digital Commons" globales, tales como conocimientos, banda ancha, capacidad de cómputo; debe ser el gran motor del bienestar y el desarrollo. Viendo la propiedad intelectual como un fondo de inversión colectiva compuesto por una mezcla de valores protegidos y otros de libre circulación y uso.

Durante el siglo XX los distintos modos de organización de la producción determinaron las formas de organización de la sociedad salarial, reconociendo los tres componentes (Meillassoux, 1978), que deben aportar a establecer el valor de la fuerza del trabajo: Reconstitución de la fuerza de trabajo de un día para otro, Mantenimiento de la fuerza de trabajo en los periodos de enfermedad, o desempleo; y Reproducción o generación de los nuevos miembros.

Para Aglietta (1979), un sistema social constituye un espacio estructurado por relaciones que se reproducen en sus partes una invariante fundamental, estas poseen unas formas estructurales organizadas en instituciones, para articular la acumulación de capital y la competencia; las cuales originan la relación salarial; porque es el trabajo un generador de las relaciones para modificar las condiciones materiales de vida. El trabajo abstracto es una relación social que transforma los productos del esfuerzo humano en clases equivalentes denominadas mercancías definidas mediante una medida llamada valor.

El Mantenimiento y la Reproducción se efectúa por fuera de las normas de producción capitalista empleando instituciones como la familia, la comunidad y la seguridad social, lo cual produce dos componentes de salario: el directo orientado a la Reposición y el Indirecto orientado al Mantenimiento y la Reproducción.

La sociedad disciplinaria ato a los individuos dentro de las instituciones, pero no los pudo subsumir en las rutinas productivas, porque los individuos se resistieron a estos dispositivos e instituciones. Aún en la Unión Soviética se presentó el rechazo a los ritmos y condiciones del trabajo, por lo cual se presentaron crisis, reformas y reestructuraciones: desde Lenin, Brezhnev hasta Gorbachov. Las tecnologías de realidad aumentada añaden información a la realidad sobreponiéndose a ella,

mezclando dos realidades tanto la virtual como la tangible para la generación de nuevos ambientes de síntesis; donde El Internet de las Cosas con sus soluciones informáticas, mecanismos y aparatos que analizan el entorno de las personas para poder obtener datos sobre comportamientos, rutinas, palabras e intereses recolectan datos suprimiendo la privacidad, en tal entorno se busca atraer y acumular la Atención de los Usuarios que son la Nueva Mercancía

El Tecnolibertarismo, de manera recurrente descalifica la acción humana y la Razón Moderna construida sobre el principio de la evidencia cartesiana, de no admitir nada por verdadero, que no conociera que evidentemente era tal, sin embargo, hoy hay un traspaso de poder desde capacidad de raciocinio humano hacia sistemas encargados de administrar fragmentos de la vida. En algunos casos esto se debe a él postulado de que la naturaleza humana es defectuosa, por lo cual es preciso evitar que nos comportemos de manera desconsiderada.

El libertarismo originario es radical en la medida que da salida a todas estas suposiciones históricas, lo que debe prevalecer es solo la libertad incondicional de los individuos sin San Francisco fue fundada por pioneros en busca de huir de su pasado y redención, a comienzos de los años sesenta, sus calles y su ambiente se vistieron de ritmos pop y psicodélicos que animaban y liberaban a la ciudad, sin embargo, solo fue hasta que se involucró el concepto de informática personal que se privilegió la iniciativa empresarial. Miles de individuos atraídos por las tecnologías digitales y lo avanzado que esta Silicon Valley van en busca de aprovechar lo que el lugar tiene para darles.

Un espíritu arqueológico-medial se propone seguir la pista de la historia del residuo, de sus caminos perdidos y sus perdedores (medial/política): un rastreo del polvo. Una genealogía del residuo como inscripción en dos superficies consideradas prescindibles y desechables: el trabajo humano y el medioambiente. En efecto, cada partícula de polvo lleva con ella una visión singular de la materia, que forman juntas una línea de narración concreta que entra en nosotros y nuestros medios, y que excede a las narrativas simbólicas.

James Bridle habla de una “Nueva Edad Oscura”, por el efecto negativo de la tecnologías de procesamiento de grandes volúmenes de datos, que no promueven aumento en las capacidades humanas, no se correlaciona con un aumento en el conocimiento y la comprensión del mundo; aparecen como una gran amenaza que enmascara la realidad; “sostiene que nuestras patologías sociales contemporáneas, desde el cambio climático hasta las teorías de conspiración, las crisis financieras, la vigilancia masiva e incluso los inquietantes videos engañosos de programas infantiles en distintas plataformas digitales..... no podemos situarnos fuera de ellos, no podemos pensar sin ellos”. (Bridle, James. La Nueva Edad Oscura. Debate.2020. Mexico.

Los Digifeudos según la expresión de Cedric producen un Sistema de Castas, donde se adscriben las personas a uno de cuatro grupos: 1. Los King Coders individuos que dominan matemáticas y ciencias de la computación y participan del diseño de algoritmos complejos, conciben proyecto y sintetizan las exigencias técnicas requeridas. 2. Oficios de Economía de Datos departamentos de investigación y desarrollo, diseño, marketing, relaciones públicas, al igual que recursos humanos. 3. Lumpemproletarios de Fábricas de Ensamble que imponen condiciones y carencias implacables con trabajo infantil y daños al medio ambiente y las comunidades. Y 4. Trabajadores de Economía de Las Plataformas, es decir, prestatarios, chóferes, inquilinos de inmuebles que ofrecen sus servicios personales. (Durand, Cedric. Tecnofeudalismo. Kaxilda, 2021. Navarra. Pág. 119).

El esquema económico actual profundiza los arreglos institucionales del posfordismo que transformó las relaciones laborales en relaciones económica; entonces la plusvalía se vuelve una “virtud igualitaria”; todos los colaboradores en las actividades productivas son emprendedores independientes. La silicolonización es una explotación de nuevo tipo, donde no se ejerce una violencia, sino que se ve como una aspiración o anhelo para someterse a ella, donde el esquema económico y cultural tiene un valor universal. La “self-colonization” basada en la incubación y la promoción de start-up para la participación en la Nueva Economía de Datos.

Solo es posible el discutir sobre una base de consenso y al ver que el entendimiento del desarrollo y origen del Salvajismo empresarial y en sweat-shirt (camiseta y pantalones cortos). El Soft-totalitarismo digital se impone porque las plataformas en internet despliegan nuevas formas de gubernamentalidad. La expansión masiva de objetos corporales, domésticos y profesionales junto con el aumento de la inteligencia artificial, implica la diseminación de datos comportamentales, siendo así que hay sistemas que ya no sólo los recolectan y los tratan, sino que, llevan un registro de todo lo que hacemos para poder tener una secuencia de nuestras vidas cotidianas.

Los distintos dispositivos que hacen parte del Internet de Las Cosas son interactivos y multipropósito; los primeros, segundo y terceros lugares por lo que se saturan e implantan sensores en los espacios domésticos, profesionales y de esparcimiento que recolectan datos, que permitan cartografiar toda la vida íntima, privada y colectiva. Estos sistemas no se limitan solamente a la interpretación de las conductas, también están dotados de la facultad de dirigir la naturaleza y ritmo de algunos gestos; esta guía de los gestos se ve implementada, por ejemplo, en los drives o en la gestión logística de los depósitos.

Después de la crisis del 2008 se reestructuró el capitalismo y entre otras innovaciones se consolida el liderazgo y control económico de las Plataformas Digitales. El nuevo modelo de generar riqueza amplía las formas de acumular riqueza a partir del nuevo modelo de monetización que extrae analizan y usa grandes cantidades de datos que se convierten en conocimiento, como fuente de valor inmaterial para las empresas donde los usuarios crean contenido aportando datos que son guardados por el propietario de la plataforma. La mayoría de los datos



requiere un análisis y procesamiento para ser convertido en conocimiento. Una de las metáforas más utilizadas es que los datos más que ser la nueva gasolina del mundo son el nuevo petróleo, pues necesitan de un procesamiento para sacarle valor (Emilio Ontiveros, 2017).

Haciendo referencia al libro HP Lovecraft, Bridle toma el nombre de "La llamada de Cthulhu"; esta nueva era oscura de Lovecraft es una función de la iluminación: es el foco de la ciencia que proporciona un rayo de luz dentro de la oscuridad humana lo que provoca una barbarie enloquecida. Bridle propone como solución la "alfabetización sistémica real", junto con la voluntad de ser imprecisos, incluso confusos, cuando se trata de nuestro pensamiento sobre la nube.

En el centro de muchos de estos problemas está lo que Bridle llama pensamiento computacional; el cual asume que la información perfecta sobre el pasado puede y debe recopilarse y sintetizarse para informar las decisiones sobre el futuro. Bridle, los procesos de vigilancia permanente mejoran ni la seguridad pública, ni reducen la violencia. (Este hecho llevó incluso a una comisión presidencial de Estados Unidos a declarar que la vigilancia masiva "no es esencial para prevenir ataques" en 2013).

El problema, sugiere Bridle, es que la práctica es "esencialmente retroactiva y retributiva". Asume que la simple exposición es un fin en sí mismo, que los problemas se revelarán, e incluso se resolverán, cuando se arrojen bajo la luz proverbial. En contraste con el pensamiento computacional, que falsamente piensa que puede contemplar y comprender cada hecho sobre el mundo, Bridle propone el "pensamiento nublado", una práctica que reconoce lo que es incognoscible y busca "nuevas formas de ver por otra luz".

Bridle también critica al Aceleracionismo de izquierda como una Postura Elitista que desconoce la complejidad de las tecnologías contemporáneas que automatizan la desigualdad. Para el autor los aceleracionistas tienen como héroe a Prometeo, símbolo de la arrogancia de la era computacional; y promueve como alternativa a Hermes el revelador del lenguaje como la guía para la nueva edad oscura.

La primera revolución industrial tardó 120 años en difundirse fuera de Europa; pero hoy aun de la segunda revolución el 17% de la población mundial no tiene acceso a electricidad; de la tercera revolución todavía el 30% de la población no tiene acceso a internet. Mientras de la cuarta revolución industrial la incorporación avanza rápidamente de las novedosas tecnologías emergentes que amplían la base del modo informacional; van más allá de las máquinas y sistemas más inteligentes y conectados, incorporan nuevos ámbitos que van desde la secuenciación genética, la nanotecnología, las energías renovables y la computación cuántica.

“Los algoritmos no son un diseño neutro, de hecho, cargan con nuestros peores prejuicios”, no reflejan la realidad, la crean, los datos son la base del capitalismo cognitivo actual, pretende ir más allá del establecimiento de patrones y predicciones para entrar directamente en la determinación del comportamiento, el algoritmo crea una doble digital porque son utilizadas para reconfigurar al individuo. La acumulación de información masiva y continua de la población en bases de datos produce algo que se llama rebote o iluminación; fenómeno derivado de las acciones del Google que manipula y rebota de manera continua tales datos, hasta que algún medio de divulgación saca a la luz, o a la opinión pública la información que más les interesa, lo cual ayuda a producir conclusiones incorrectas.

El término innovación de origen francés “acción de introducir una cosa nueva”, busca empujar al mercado nuevos productos; el término disrupción significa romper, quebrar o hacer estallar una cosa. La innovación disruptiva no intenta en modo alguno superar un límite, sino que se somete a un límite tecnológico y lo explota de manera casi mecánica. Hoy no se inventan nuevas técnicas, sino que se ve un modo de reapropiarlas y con ello crear nuevas cosas, productos o servicios.

Pico Liyer, dice que somos víctimas de los innumerables algoritmos y códigos promueven el consumo de datos el cual genera nuevas patologías tales como “obesidad de información” y “la demencia digital”; situación que hace preguntar a los críticos si google conspira o contribuye para hacernos más estúpidos, al igual que la nicotina o el alcohol; recordando que las nuevas tecnologías tienen la capacidad o provocarnos adicción, tras la aprovechamiento a través de este perfil que obtienen donde el consumidor requiere soluciones a corto plazo, tras ese modo de pensar.

Bridle argumenta que estamos acostumbrados a preocuparnos de que se construyan sistemas de inteligencia artificial que estén destinados a revelarse y nos atacarán, o nos sucederán en algún tipo de extraña evolución de lo que no hacemos parte. ¿De qué otra manera deberíamos pensar en la red neuronal que Google ha construido para que su traductor pueda modelar la interrelación de todas las palabras en todos los idiomas, en una especie de “espacio semántico” tridimensional?

El problema es que tenemos una idea general de cómo lo está haciendo el programa, pero esto nos coloca en posición de violar una de las Tres leyes de la robótica porque ignoramos lo que hacen nuestros robots, ¿cómo podemos saber si estamos siendo dañados y hasta qué punto de verdad podrían llegar a dañarnos? Lo mismo Bridle indica que ya nos amenazan con productos extraños ideados algorítmicamente y que se ofrecen a la venta en Amazon, así como con videos extraños y abusivos para “niños”, que se generan misteriosamente en las entrañas de la web y se suben a YouTube mediante programas llamados bots.

En los años cincuenta luego de la segunda guerra mundial la Unión Soviética basó una gran parte de su estrategia económica en la capacidad de construir sistemas "cibernéticos" a gran escala para que llevaran a cabo el trabajo de una economía planificada. En America Latina de la mano de Staffor Beer en Chile en los años setenta durante la presidencia de Salvador Allende el gobierno experimentó con la planificación económica asistida por ordenador y redes de Fax; el proyecto tenía buscaba procesar, organizar y suministrar información sobre la actividad económica en tiempo real, pero fue interrumpido por el golpe militar de Pinochet.

La transformación o mercantilización de los datos como nueva materia prima del capitalismo contemporáneo. cómo fue que un almacén de datos masivo dio lugar ala imagen de una nube?, respondiendo a la pregunta la imagen de la nube se usaba en los diagramas para describir elementos interconectados de una red de comunicaciones informáticas, luego de esto se empezó a implementar como estrategia de marketing. Este marketing incluye publicidad, blogs, informes de corporaciones de investigación y consultorías, organizaciones internacionales de política económica, campañas de lobbying, conferencias y ferias del sector.

Temas como la computación en la nube son solo éxitos del marketing al recordar que desde el principio se basó en un agresiva estrategia comercial con dos anuncios de Salesforce emitidos durante el partido de la Super Bowl de 2011, con la aparición del cantante de los Black Eyed Peas y el personaje animado Chatty, "la nube mágica" sentó las bases de este gran despliegue publicitario a partir de la participación de IBM en el marketing de la nube en 2010, con su campaña de la "nube inteligente", dirigida a las grandes compañías y los anuncios de Microsoft conocidos como "A la nube". En el año 2011 Apple lanzó iCloud; tales estrategias posicionaron la Nube como algo alejado de la materialidad, del consumo energético, del sobrecalentamiento y de la contaminación; sin mencionar estos nuevos servicios de alquiler de almacenamiento y de procesamiento promocionándose como nueva cultura informática.

Existen personajes e instituciones como Barry Lynn y el equipo del Open Market Institute que él dirige se independizaron y siguieron documentando, a través de su plataforma en línea, el proceso de monopolización en curso, trazando un paralelo entre los nuevos magnates del Silicón Valley y los John Rockefeller, Andrew Carnegie y otros "barones ladrones" del principio del siglo XX.

Durante la edición 2018 del World Economic Forum de Davos, el multimillonario George Soros denunció los monopolios de la era Internet, al tiempo que suministran servicios de interés general cruciales, traban la innovación, el buen funcionamiento de los mercados, y constituyen una amenaza para las libertades individuales y la democracia; a su juicio, es inevitable que una nueva reglamentación y nuevos principios fiscales vengán rápidamente a poner un término a esta situación.

Finalmente, The Economist, llama a las plataformas “too BAADD” (por Big Anti competitive, Addictive and Destructive to Democracy); al igual que publica una parodia de memo destinado a los CEOS de Facebook, Google y Amazon en el cual detalla las opciones estratégicas de que estos disponen frente a la vuelta de la tortilla, considerada como ineluctable.”

## **6.1 BIBLIOGRAFÍA**

Bridle, James. La Nueva Edad Oscura. Debate.2020. Mexico

Durand, Cedric. Tecnofeudalismo. Kaxilda, 2021. Navarra. 209.