



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES-ACATLÁN

LA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA DE MÉXICO HACIA LOS ESTADOS
UNIDOS: UN ESTUDIO CRÍTICO SOBRE LA EDUCACIÓN Y LAS
PLATAFORMAS DIGITALES

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRÍA EN ESTUDIOS MÉXICO-
ESTADOS UNIDOS

PRESENTA

TAPIA LINARES FRANCISCO DANIEL

TUTORA: DRA. PAOLA VIRGINIA SUÁREZ ÁVILA
CISAN

SANTA CRUZ ACATLÁN, NAUCALPAN DE JUÁREZ, ESTADO DE MÉXICO, JUNIO
2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

índice

Introducción	3
Capítulo I:	
El estado de California como vínculo de la relación norte-sur de educación digital contemporánea	9
1.1 Educación digital en Estados Unidos	9
1.1.2 California: Tecnología y sociedad	15
1.1.3 Innovaciones educativas en California y sus generaciones digitales	23
1.2 California en la economía del conocimiento	31
Capítulo II: El papel de la tecnología computacional en la relación México-Estados Unidos	
	37
2.1 Tecnología	38
2.2 Enfoque teórico latinoamericano de la dependencia aplicado a la tecnología	41
2.3 El mundo de la computación	44
2.4 Aprendizaje digital contemporáneo	46
2.5 Brecha social de lo digital	49
Capítulo III	
Estructuras tecno-pedagógicas de California en la educación digital diseminadas al continente americano	53
3.1 El papel de la educación técnica en la era digital	53
3.2 Educación en línea	58
3.2.1. Innovación y transferencia tecnológica	63
3.3 California como modelo de referencia en la educación virtual	68
3.3.1. La pedagogía digital	71
3.3.1 Universidad de Stanford	75
3.3.2 La educación masiva en el caso de éxito de Coursera (MOOC)	79
Capítulo IV	
Etnografía digital en la comunidad global del conocimiento: Coursera	83
4.1 La anatomía de las plataformas digitales vinculadas a Coursera	83
4.2 Soportes para la comunicación y retroalimentación educativa	87
4.2.1 Arquetipo del e-profesor	89
4.2.3 Alumnos	93
4.4 Evaluación y certificación de conocimientos	97
Conclusiones	102
Referencias	105

Introducción

El problema de investigación de esta tesis surge del análisis crítico sobre la dependencia tecnológica de México hacia los Estados Unidos como una perspectiva que enfoca la debilidad de la educación superior con base en falta de desarrollo y en transiciones no exitosas hacia modelos de educación digital que permitan la transferencia de tecnología y de conocimiento a los sistemas universitarios.

Es menester señalar que esta tesis fue desarrollada en el marco de una educación presencial, anterior a la pandemia de COVID-19, enfermedad que hemos padecido desde el final del año 2019, el año 2020 y los meses de este año en el que escribo con fecha: diecisiete de febrero de 2021. Por lo que esta tesis es una evidencia clara de la transición de una educación presencial, a una educación virtual que desde la crisis sanitaria mundial a causa del coronavirus, nos ha acercado aún más a los mercados de internet, las empresas, los protocolos estadounidenses en materia computacional y una realidad virtual, que ha generado en materia educativa una brecha de acceso a este derecho formativo al menos en México y grandes ganancias de dinero para las empresas extranjeras que mayormente se encuentran en California, Estados Unidos.

En ideas críticas de Pablo Gonzáles Casanova (2016), vivimos desde comienzos del siglo un colonialismo computacional estadounidense, técnico y tecnológico, avasallante para la organización educativa tradicional de los pueblos ubicados en el sur subdesarrollado, como es México, y la actual explotación no necesita ya de infraestructuras industriales tan sofisticadas del viejo modelo en fábricas, oficinas e instituciones. Estamos en un colonialismo virtual que impone la oficina en casa, las fábricas en casa, la escuela en casa y toda una realidad que la pandemia nos muestra en forma de trabajo electrónico, escuela virtual, comercio virtual y una vida frente a las pantallas fabricadas de norte a sur, para estrechar la dependencia científico-tecnológica del país y los pueblos marginados al consumo de bienes y servicios procedentes de las hegemonías económicas que cuentan con centros de pensamiento global como es Silicon Valley.

En esta coyuntura sanitaria mundial donde el distanciamiento físico y social se ha hecho presente en la educación superior y en general, la formación humana a nivel planetario, las plataformas digitales estadounidenses han sobresalido de esta emergencia causada por el coronavirus como lugares idóneos para la enseñanza-aprendizaje a distancia. Lugares virtuales creados por organizaciones empresariales que almacenan información personal, así como de negocios para dar vida al ciberespacio comercial que les deje ganancias con base a esta realidad global donde destaca el enriquecimiento de empresas como Google, Zoom, Moddle, Hangouts, entre otras propias de los Estados Unidos, que más allá de cerrar la brecha de desarrollo autónomo de los países que consumen este tipo de servicios, al parecer amplían una brecha de escaso desarrollo domestico en México para el desarrollo de una base tecnológica comunitaria, nacional y autónoma, por consumir una vez más y de forma desmedida un producto proveniente del extranjero para cubrir una necesidad básica del país, el cual es la educación.

El problema vigente de la sumisión técnica en las distintas plataformas educativas digitales provenientes del extranjero, representa una avanzada más del país industrializado del norte, para menguar en nuestro país la investigación, el desarrollo y la justicia ilustrativa de una educación autónoma, doméstica y ajustada a las necesidades de este país, abundante en recursos naturales, humanos, así como diversos insumos que el mercado global requiere en esta era tecnológica.

Es fundamental intentar diagnosticar poco a poco los indicadores críticos de las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), desde las comunidades científicas del país y divulgar qué tan eficiente está siendo el uso desmedido de tecnologías provenientes del extranjero, sin tener aún tecnología propia que pueda suplir esta necesidad en un futuro y que active el desarrollo autónomo de la base tecnológica que requiere este país.

Esto con el fin de observar una dependencia con Estados Unidos en áreas educativas de educación digital y de nuevas tecnologías que expresan fenómenos de desigualdad

en las instituciones de educación superior en México y de algunas regiones rurales de los Estados Unidos.

El fenómeno de la dependencia tecnológica en el marco de la relación México-Estados Unidos, actualmente representa una serie de rezagos científicos, tecnológicos y socio culturales en nuestro país. Así como un excelente mercado para las empresas de tecnología californianas de Estados Unidos, que aumentan sus ganancias actualmente en este tipo de relaciones comerciales asimétricas, donde el desarrollo industrial de un norte global, contrapuesto con el sur global en vías de desarrollo representa un mercado multimillonario por dicha necesidad del sur y un jugoso mercado para el norte. Esto no hace más que facilitar en todo sentido el agigantamiento de los monopolios industriales del norte y el debilitamiento tecnocientífico y socio-cultural del sur, con necesidades muy particulares y asimétricas entre ambos entramados nacionales, que agudizan brechas de desigualdad educativa, dilación científica e injusticias sociales del mismo fenómeno cultural que marca la dependencia entre ambos países.

Es en esencia el capítulo primero el debate teórico entre la visión funcionalista de las empresas de tecnología estadounidenses, en contraposición, con la visión estructuralista de los pensadores latinoamericanos; hacia una realidad única de un sur global, que dista de llegar a ser industrialmente autónomo si persiste la no emancipación intelectual, científica, tecnológica, alimentaria, política, económica y cultural de los pueblos latinoamericanos, que históricamente han sido sometidos por el norte global fabril con diversos mecanismos (violentos e insubordinados), que hoy se ejemplifican en aplicaciones digitales y aparatos tecnológicos de uso excesivo.

El hilo conductor del presente proyecto es la educación superior mexicana en el marco de la dependencia tecnológica con Estados Unidos y la emergencia de la educación virtual con plataformas digitales educativas tales como Google, Zoom, Coursera Moddle, entre otras.

Esta tesis representa un ejemplo claro de una vida educativa tradicional en aulas de clases, conferencias presenciales y la transición abrupta a una realidad virtual, acompañada de un distanciamiento físico y social que como estudiante he vivido, desde las entregas de esta tesis, como en la asesoría y acompañamiento virtual que a mi parecer dejan mucho que desear en materia educativa, ya que a mí me tocó una tradición educativa institucional, regulada por una autonomía universitaria que ahora a mi juicio tiene demasiados intermediarios que me desvinculan de ver a mi universidad como institución autónoma, sino más bien como una fragil organización de la cual otras organizaciones de tipo empresarial están sacando provecho para vincular estudiantes, profesores, personal administrativo y de otros ordenes, por carecer de una base institucional autónoma que permita domesticamente cumplir con las actividades académicas de manera autogestiva, sin intermediarios.

Todo esto en forma comparada de dos realidades completamente irregulares, donde incluso para el estado de California en los Estados Unidos, que es el estado creador de este fenómeno de lo digital, no solo la infraestructura técnica es abismalmente distinta entre condados del mismo estado, sino también el acceso a servicios de primera necesidad para muchos estudiantes, que sin duda más allá de ser integrados, son excluidos y marginados del derecho educativo nacional e internacional que marcan los propios organismos formativos.

Es el capítulo segundo del presente proyecto en el cual se muestra el cambio de paradigma entre una vida educativa análoga y el giro hacia la vida digital contemporánea, que ha traído consigo una enorme brecha científico-tecnológica desde las empresas de tecnología californianas para la vida educativa de las naciones, donde el papel de los empresarios y sus proyectos en estos rubros, han marcado presentemente una fisura en la responsabilidad estatal de la educación autónoma en el orden doméstico nacional y acrecentado la desavenencia educativa de estos años ante el reto del acceso a servicios básicos para la eficiencia pedagógica digital, que implica un orden mundial asistido por computadoras,

telefonía inteligente, servicios de internet e infraestructura telemática necesaria para dichas formas de relación virtual.

El capítulo tercero correspondiente a las estructuras tecno-pedagógicas de California en la educación digital diseminadas al continente americano, en categorías analíticas de la dependencia tecnológica, enmarcan los poderes fácticos del gremio empresarial en forma sutil de pedagogía de última generación, que dentro de la relación del norte industrial estadounidense y el sur mexicano en vías de desarrollo, muestra por qué dicha pedagogía técnica de esta era digital, demanda mano de obra altamente calificada para los actuales paradigmas productivos de programación computacional, sistemas telemáticos y afines a la envergadura digital del norte, pero no deja ganancias justas en el sur que la consume como producto terminado, ni aún cuando el capital humano migre de proyectos domésticos de Latinoamérica sin retorno.

La demanda de mano de obra altamente calificada en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas por parte de los países desarrollados del norte y altamente industrializados en materia de telecomunicaciones, ha reformulado los perfiles profesionales y con ello la formación educativa mundial. Es por estas razones que al revisar el capítulo tercero de este proyecto, el lector podrá comprender por qué la transferencia de tecnología de Estados Unidos hacia México y todo el continente americano, pone de manifiesto que la llamada educación masiva tiene en casi toda su totalidad, lograr mejores beneficios para el país creador de tecnología y no así un cambio significativo en la justicia social educativa de los pueblos llamados subdesarrollados, ni mucho menos una base de conocimiento que los haga competentes en la generación de una industria doméstica mejor adaptada a las necesidades del sur global que en algún punto los haga autónomos y libres de pagar renta por dichos sistemas telemáticos.

Finalmente la técnica etnográfica del capítulo cuarto, corresponde en el presente escudriñamiento teórico-investigativo al análisis de la vida comunitaria digital, así

como los elementos constitutivos esenciales que se pueden observar en las interacciones entre miembros de la comunidad, que en su mayoría son simplemente usuarios de tecnología, clientes y consumidores de productos en línea, que mediante a la recompensa de certificaciones de alto estándar y una importante industria publicitaria del sitio de internet, logra en la plataforma Coursera, mostrar cómo los procesos de globalización en educación superior, han hecho que desde proyectos autónomos, como los de las universidades públicas con alto prestigio, se logren redes investigativas del más alto nivel, para generar ganancias con intermediarios que promueven tanto el nombre de la institución, como la empresa intermediaria; que con base en conocimiento, capital humano de alta gama y soporte técnico, logran un discurso democratizador del conocimiento y una realidad alejada del mismo, pero con grandes ganancias para dicha industria mercantilizadora de educación.

Capítulo I: El estado de California como vínculo de la relación norte-sur de educación digital contemporánea

El panorama de principios y mediados del siglo XX fue muy tradicional en sus aulas e instituciones educativas, donde desde la formación elemental, las niñas y niños tenían frente a ellos la figura de un profesor o profesora quien impartía cátedra desde la pizarra, mientras ellos desde sus lugares tomaban notas y realizaban las actividades escolares con ayuda de sus libros, así como otros materiales mayormente impresos. Sin embargo, el desarrollo de la electrónica en este mismo siglo con epicentro en Palo Alto, California sentó las bases de una nueva era que vendría a revolucionar la pedagogía tradicional y el mundo entero. Fue la *Federal Telegraph Company* la que vio el nacimiento de la electrónica californiana en 1912, cuando dos investigadores de dicha compañía amplificaron las pisadas de una mosca y se pudo desarrollar bajo esta innovación de válvula al vacío (amplificador de señal) la radio, la televisión, el radar, los magnetófonos y las computadoras, algunos años más tarde (Burch,2006: 55).

La educación en Estados Unidos hasta hace setenta años correspondía por conjunto a estudios generales de oficios, talleres, artes, agricultura, ganadería, ciencia básica, y profesiones tradicionales como ser médico, abogado, párroco, profesor de universidad y algunas otras ligadas a dicha tradición de la universidad europea en Norteamérica (Incluidas las universidades de México y Canadá).

1.1 Educación digital en Estados Unidos

Se puede destacar que para 1950 el condado de Santa Clara en el estado de California y el lugar al que casi todo Silicon Valley pertenece, contaba solo con 800 obreros industriales y trabajaban en fábricas de conservas alimentarias (al menos la mitad de ellos) y éste estado era considerado la capital de las ciruelas y no de la alta tecnología del cual hoy es el líder, en toda la región norteamericana (Campero,2016: 24).

Después de la segunda guerra mundial el estado de California dio a toda la región de Norteamérica el salto cuántico entre la era agroindustrial y una era tecnológica. Podemos pensar que todo comenzó con objetos indispensables y sencillos como relojes digitales, calculadoras de bolsillo y poco a poco evolucionó hacia tecnología láser, teléfonos inalámbricos, videojuegos de dos dimensiones, microprocesadores y computadoras cada vez más pequeñas y potentes para integrarse incluso a las aulas de clases en forma de pizarrones digitales y aulas virtuales.

Es importante señalar que, de la era agroindustrial a la era tecnológica contemporánea, se contabilizan millones de personas que han vivido vertiginosamente los cambios socioeducativos de esta revolución, ya que en menos de 75 años ha sucedido todo. La transición no solamente ha sido un indicativo de cuan veloz suceden los adelantos tecnológicos en la educación regional, sino de cómo se asimilan éstos cambios día con día en la sociedad en general, ante el uso de radios, televisores, prensa y medios de comunicación que a cada instante nos muestran qué está sucediendo en las universidades, los centros de desarrollo y sus aplicaciones en la industria, los bancos, las instituciones gubernamentales y la robotización en general de algunas operaciones antes humanas, que se han tecnificado y reflejan esta revolución ante nuestros ojos, sin necesidad de intermediarios o aulas escolares.

Si comparamos la revolución industrial de Inglaterra con la revolución tecnológica californiana de Silicon Valley, podemos destacar que los medios de comunicación no eran tan masivos ni tan veloces para notificar al grueso de la población europea lo que sucedía en ciudades industriales como Manchester, lo cual era un cambio menos rápido y más gradual al que Silicon Valley trajo a toda Norteamérica en una sola generación, por la infraestructura de los medios de comunicación que para la segunda mitad del siglo XX ya representaba la prensa escrita, cinematografía, radio y televisión (Crovi,2006:18-22).

Incluso las personas que siempre han vivido en California y específicamente las de Silicon Valley, les ha costado trabajo asimilar tantos cambios socioeducativos, tecnológicos, políticos y económicos de esta transición de era agroindustrial a una revolución tecnológica. No se puede decir que la cultura de la *high-tech* haya sido diseminada eficientemente desde su nacimiento en cada espacio de Norteamérica y todos nos hayamos adaptado a estos, sino que más bien, esta transición ha polarizado a muchos sectores sociales desde el acceso educativo a estos nuevos paradigmas tecnológicos y a todo un entramado de infraestructura socio-cibernética, que al parecer se vende como incluyente, plural y democratizadora, pero no realmente se vive así (Duart,2020:33).

La alta tecnología californiana difundida a todo Estados Unidos y la región de Norteamérica que integra a Canadá y México se dio en la educación superior de las universidades de Stanford, Berkeley, el MIT y empresas de tecnología al servicio del sector militar, de las cuales la mayor innovación fue la computadora. Con el nacimiento del primer ordenador llamado ENIAC en 1946 se sentaron las bases de una nueva era de crecimiento económico para los Estados Unidos, con el desarrollo exponencial de tecnología que, fundamentada en esta máquina calculadora y procesadora de datos, lanzó una nueva revolución informática.

La informática de 1946 llegó a la vida educativa del nivel superior rápidamente y de un ordenador pasó a 600 en 1956, luego a 30 mil en 1966, en 1984 había 6 millones en el mercado y hoy en día en promedio se producen 71,6 millones de unidades en menos de un año, en todo Estados Unidos y llegan incluso al nivel preescolar para su uso en educación básica (Deepak,2018:19).

La informática en sus inicios solo impactó al sector superior de educación de élite en pocas universidades de investigación telemática que podían pagar los altos costos de acceso, uso, innovación y desarrollo con las nuevas herramientas computacionales. Sin embargo, en menos de una década se simplificaron tanto los niveles de

conocimiento para su utilización que llegaron a niveles de educación básica e incluso preescolar.

Es imprescindible decir que el interés central de esta tesis es atisbar sobre los problemas regionales del nivel de educación superior y el papel de las innovaciones tecnológicas californianas, que aplicadas a las prácticas pedagógicas de enseñanza-aprendizaje, muestran hoy más que nunca, la brecha de desigualdad social siempre existente en el acceso, permanencia y certificación educativa.

En México el distanciamiento físico y social que trajo la pandemia del coronavirus ha mostrado significativamente el aumento de desigualdades educativas en todos los niveles y el fortalecimiento comercial de las plataformas digitales estadounidenses que ante el uso excesivo de su tecnología en los países consumidores como México, agudizan el problema de acceso a una educación de calidad, ahora mediada por acceso a plataformas digitales, capacitación de uso de las mismas y costos implicados por los usuarios para la certificación en la aprobación de cursos ofertados por dichas plataformas formativas de talla internacional, ahora inmersas en universidades, centros de investigación y escuelas oficiales que mediante a convenios hacen las veces de intermediarios en dicha labor educativa.

Todo esto por un súper-posicionamiento telemático en la pedagogía tradicional y las formas de enseñanza-aprendizaje que cada día corrompen el valor del nivel superior por un entramado económico que desde 1996 ha integrado a las universidades a sus cadenas de valor como semilleros de tecnólogos, empresarios y líderes comunitarios que pueden aumentar las ganancias para determinadas empresas y mercantilizar este sector tan necesario para la cultura y el porvenir de la raza humana.

El sector de la educación superior y específicamente las universidades en esta era tecnológica, con epicentro en California, tienen un papel histórico trascendental y solo como dato sobresaliente de la universidad de Standford que es pionera en el

desarrollo de la educación en línea, masiva, abierta y a distancia hoy en día, puedo referir que Everett (1986), señaló en su libro la fiebre del Silicon Valley, que:

El papel del Stanford University y más especialmente el de su lúcido vicepresidente Frederick Terman, fue fundamental para el inicio de Silicon Valley. En 1920, Stanford era sólo una minoritaria escuela de segunda división. En 1960 había ascendido a los primeros puestos de la relevancia académica. El ascenso de Stanford instrumentó el despegue de la industria microelectrónica de Silicon Valley. Y éste, a su vez, ayudó al Stanford University a llegar donde hoy se encuentra. La Stanford University, abierta en 1891, fue una donación del senador Leland Stanford y señora, en memoria de su hijo, que había muerto poco antes de alcanzar la edad de entrar en la enseñanza superior (de aquí el nombre oficial de la universidad: Leland Stanford Junior University). El senador Stanford, el Magnate de la Central Pacific Railroad que puso el perno de oro en la vía, cerca de Ogden, Yuta, uniendo el Este con el Oeste, dotó a la nueva Universidad con una cantidad estimada en 20 millones de dólares, una de las mayores donaciones filantropicas jamás realizadas. Los Stanford donaron su Palo Alto Stock Farm, de 8,800 acres, como campus. Hoy el campus todavía es conocido como "the Farm" y el museo de la Universidad conserva el perno de oro. (Everett, 1986:26)

El sector de la educación superior sentó las bases de esta era tecnológica desde Silicon Valley con orientaciones disciplinares de las ciencias, las matemáticas, las ingenierías y sobre todo la informática con predominantes figuras universitarias de talla internacional como Bill Gates de la empresa Microsoft; Steve P. Jobs y Stephan G. Wozniak de la empresa Apple Computer Inc.; Ed Roberts de Altair, entre otros y lograron todos ellos también revolucionar 180 grados la visión de la educación universitaria en todo el mundo, ya que rompieron esquemas de certificación, movilidad social e innumerables convencionalismos educativos ante sus aportaciones tecnológicas.

Si recordamos ni Steve P. Jobs ni Stephan G. Wozniak tenían título universitario cuando idearon la creación del ordenador Apple y fue de hecho una de las razones por las que los empresarios de HP (Hewlett-Packard) no apoyaron el proyecto que

Steve y Wozniak les proponían y que desarrollaron paradigmáticamente desde su cochera, para innovar así también en materia económico-empresarial con las famosas Startups o empresas emergentes de tecnología (Cypher,2010: 33-43).

Después del éxito de las empresas de tecnología californiana señaladas en el párrafo anterior, la vida educativa de muchos universitarios se orientó hacia nuevas formas de trabajo autónomo, donde los programadores independientes comenzaron a mirar esta nueva movilidad social como una opción real de enriquecimiento y progreso económico, formulando así un nuevo esquema del sueño americano tecnológico-empresarial de alto impacto y sentando las bases de lo que hoy en día conocemos como trabajadores *freelance*, consultores y especialistas independientes que sin haber obtenido título universitario pueden resolver problemas únicos en determinadas áreas del saber humano, indispensables para las empresas y generar valor de colosal envergadura millonaria en ambas vías (personales y empresariales)(Cowan,R: 68).

Si podemos observar el estado de la educación superior en este sismo tecnológico con epicentro en Silicon Valley, que ha impactado de manera inmediata a los Estados Unidos en general, así como al vecino país del sur (México) y al del norte (Canadá), podremos destacar que relegó en buena medida los objetivos sociales y humanistas de la educación superior hacia un enfoque positivista de innovación, desarrollo tecnológico y de aplicación del conocimiento con miras a generar valor económico desde casi cualquier disciplina. Al menos en la Universidad Nacional Autónoma de México que forma parte de las universidades norteamericanas y que no se escapa a la integración tecnológica por parte de las empresas californianas del sector pedagógico en proyectos integradores de educación en línea, masiva, abierta y a distancia; los profesores que han vivido estos cambios con epicentro en California dan cuenta que de los objetivos de la educación superior, algunos se han puesto en el olvido y mencionan por ejemplo que previo a toda esta integración telemática, las tesis e investigaciones desde licenciatura hasta doctorado, mostraban una mayor abundancia hacia los enfoques teóricos y que después del sismo tecnológico, ahora tienden más a la búsqueda de la aplicación y la generación de valor económico en

estudios de caso, casi todas. Tomando como referencia los modelos de éxito de las empresas emergentes y algunos otros de corte tecnológico que son la aspiración hoy en día en esta coyuntura socio-cibernética a formar aplicaciones que resuelvan parte de un problema, sin hacer mayor reparo en los objetivos generales que este nivel superior de educación incluye en sí mismo, sobre el porvenir humano y el olvido del ser que se acentúa cada vez más en esta revolución tecno-científica y se relega por “ser más filosófico que práctico” y generador de dinero (Delgado,2020:44).

1.1.2 California: Tecnología y sociedad

En la relación bilateral entre México y los Estados Unidos, California es uno de los estados más representativos de esta relación político-social, esto por compartir frontera, identidad latina y haber sido parte de México durante muchos años hasta el expansionismo estadounidense del siglo XIX, que como se sabe culminó con la anexión de este territorio, para no desprenderse nunca más de la unión americana desde 1850 hasta el día de hoy; siendo así el trigésimo primer estado de los Estados Unidos de América y el más ligado culturalmente con el país vecino del sur (México).

Lejos de la relación bilateral que guarda con México, el estado de California es el que tiene la mayor extensión territorial (423, 971 km²), y que por lo tanto cuenta con la mayor densidad poblacional en todo Estados Unidos. Es importante porque su representación en el Colegio Electoral y la relevancia de esta institución en la vida política de los Estados Unidos tiene que ver con estos dos factores: territorio y población, así que cuando se efectúan las elecciones federales y las decisiones en el congreso estadounidense, California muestra eminencia, poder y notabilidad frente a los demás estados en la vida política del país (Durand,2016: 33).

El estado de California desde siempre y no solamente hoy en día, ha sido imán de talentos o migrantes altamente calificados, desde antes del fenómeno tecnológico de Silicon Valley de la primera mitad de la década de los noventa, California tuvo migraciones importantes en las llamadas fiebres del oro (1847-1855), así como en

programas braceros de la primera guerra mundial y la segunda, para el desarrollo de la región en materia de agricultura, ganadería, comunicaciones ferrocarrileras, carreteras, minería y otras áreas esenciales de desarrollo urbano que contó con especialistas de todas ellas.

Logrando con todos estos procesos un crisol multicultural en todo el estado que no se resume solamente a Silicon Valley ni a población blanca anglosajona y protestante, sino nativos originales pre-coloniales tanto de México como de los Estados Unidos, así como poblaciones de origen asiático, africano y de distintas partes del mundo, que sin duda han legado sus conocimientos en la región y han aportado a que sea hoy, una zona santuario representativa para el mundo entero (Hecker,2005:66).

Por cuestiones estructurales de esta investigación centro mi atención en Palo Alto, Mountain View, Sunnyvale, Cupertino, Los Altos Hills, North County y por supuesto Santa clara como el corazón del fenómeno californiano de alta tecnología que estoy tratando, sin embargo, muy superficialmente no puedo dejar de señalar en estas páginas que la inmensidad de California es colosal no solamente tecnológicamente, ni políticamente, económicamente o territorialmente, sino también por sus diversas tradiciones humanas multivariadas; donde las actividades agrícolas de trabajo mexicano y latinoamericano resaltan históricamente en el Valle Central, o en el Valle de Napa, donde se producen vinos de alta sofisticación de tradición italiana y así muchos otros lugares de este estado que lo hacen emblemático de la migración y la convergencia humana en puntos aislados del planeta bajo la tolerancia, la integración, el respeto y que lo elevan a estado santuario, que no cualquiera tiene en un país tan xenófobo como los Estados Unidos (Henton,2020: 73).

La alta tecnología llegó al estado de California con la segunda guerra mundial y potencializó el crecimiento económico de todo el país por la demanda europea de suministros bélicos, que desarrollaron los científicos americanos en dicho estado, por estar tan alejados de la guerra que se suscitaba en Europa. La sociedad para

este punto como he señalado antes dedicaba su vida a las actividades en la agricultura, la pesca, las profesiones socialmente necesarias y tradicionales de las universidades (derecho, medicina, negocios, entre otras), así como el sano esparcimiento.

Fue la guerra la que potencializó la inversión y creación de centros de investigación, desarrollo empresarial e inversión para las universidades californianas en las denominadas disciplinas científicas, tecnológicas, de las ingenierías y las matemáticas (STEM por sus siglas en inglés) y sentaron con ello las bases de un entramado socio-cultural, completamente distinto al que se había vivido nunca en el estado y toda la región, que sentó las bases de la revolución tecnológica contemporánea (Cathleen,2020: 42).

Tras el estallido de la guerra todo Estados Unidos fue imán de talentos y las universidades no fueron la excepción, miles de profesores europeos se quedaron en la unión americana para formar parte del crisol migratorio altamente calificado que caracteriza a este país, históricamente; con miras de no retorno a sus países de origen y al menos en California dicha situación amplió sus actividades investigativas con el llamado *California Master Plan for Higher Education*, donde en principio se abrieron más campos del conocimiento en materia de salud, comercio, artes liberales e investigación doctoral en general, pero poco tiempo después se observó una especialización y sobre especialización en las llamadas STEM; donde la diversidad institucional sufrió un primer impacto homogeneizador a este enfoque de formación humana (Aboites,2009: 66).

Debo señalar que el florecimiento intelectual de las universidades de todo Norteamérica se dio en los años sesenta y setenta, que es considerada la época dorada de las universidades en la región, la cual solo duró un par de décadas, ya que en la crisis petrolera de los años ochenta hubo recortes importantes a la educación gratuita y se exacerbó la privatización de este sector hacia una visión de que lo gratuito no era de calidad, así muchas instituciones públicas como la

universidad de California con su paradigmático multi-campus, recibió más financiamiento privado y prácticamente igualó los costos trimestrales al de las universidades privadas que además, por igual que estas instituciones, inició abundantemente nuevos programas de investigación en posgrados de las llamadas STEM con miras a un mercado de patentes muy rentable para las instituciones de educación superior, que dan atisbos de la mercantilización de la educación de finales de los ochenta y los años noventa en Norteamérica, incluso en las universidades públicas como la antes señalada (Aibar,2002: 23).

El sistema de patentes en las universidades estadounidenses también se fortaleció en la década de los ochenta ante la crisis petrolera y aunque es tema histórico desde los hallazgos de Thomas A. Edison y Alexander Graham Bell, así como otros célebres personajes de la historia de éste país, que en la búsqueda de reconocimiento social y ganancias económicas, han logrado nombrar suyos los hallazgos tan relevantes como el ADN e infinidad de medicinas, vacunas y medicamentos desde las universidades.

Es un hecho del cual se genera muchísima controversia e irritación social, si se piensa que muchas de estas investigaciones se realizan con impuestos del dinero público y no se distribuyen democráticamente como deberían si nacen de este nivel y por el contrario, responden mejor al sector económico-empresarial para hacerlo exclusivo de ésta élite a costos sociales muy lamentables como precios altos en vacunas, medicamentos de patente y difícil acceso a la salud gratuita en general (Cathleen,2019:13) .

Intento destacar en este punto que la vida socio-educativa californiana del sector superior y las universidades de Norteamérica en general, tras la segunda guerra mundial fueron alineadas a las investigaciones empresariales, militares, científicas y tecnológicas con fines lucrativos de mayor envergadura que en épocas pasadas, por haber mirado en estos semilleros de talento, innovaciones tan impresionantes como la bomba atómica, la aeronáutica, la informática y un buen número de ciencias

que para después de dichos hallazgos no han visto salir jamás a los empresarios de estos espacios educativos, sino todo lo contrario, ha habido un aumento de cazadores de talento y reclutadores de empresas que se pasean por dichos sitios de instrucción humana con relativa frecuencia (Aboites, 2009: 42-55).

La antesala al uso de la tecnología en la educación fue la alineación del entramado socio-educativo hacia ciencias, tecnología, ingeniería, matemáticas, informática y negocios que si no atrajo la atención total de los estadounidenses en general, si logró atraer migrantes asiáticos, europeos y de la India hacia los sistemas de educación en California.

No solamente en las universidades más prestigiosas, sino también en los colegios liberales de formación bachiller de programas de cuatro años de especialización temática, donde se otorga el título denominado *major* que sirve para la vida laboral en las empresas que reclutan talento para niveles técnicos y que posteriormente especializan a las necesidades del corporativo en niveles subsecuentes de técnicos especializados, e incluso llegan a incentivar a sus trabajadores al ingreso a licenciaturas, maestrías y doctorados, para mejores puestos en sus empresas, así como desarrollo económico de doble vía donde los trabajadores aumentan sus salarios por sus conocimientos y las empresas su competitividad por tener este tipo de seres humanos en sus organizaciones (Moya,2017: 22).

La realidad educativa del nivel superior para las personas que viven en California, históricamente está estratificada por etnia, religión, sectores públicos de carácter federal, estatal, instituciones privadas lucrativas y no lucrativas, que al final impactan el entramado socio-cultural de todo el estado, sin embargo, hay dos elementos comunes en este siglo XXI que unene a todos estos modelos, los cuales corresponden al uso de la tecnología y también, los altos costos de acceso a este sector de élite que hoy en día cuenta con créditos financieros impagables que llegan a los 40 y 50 años; esto por un lado y por el otro, una promesa democratizadora de este sector en diversas plataformas de tecnología que analizándolas con detalle también implican altos costos de acceso,

uso y certificación en este sector educativo, al cual se integran ya, casi todas las universidades de alto prestigio en Norteamérica, al menos en la aplicación más representativa de la educación en línea, abierta y masiva de la región norteamericana: Coursera (Tarango,2017).

Lejos de lo que se pueda pensar sobre investigación, desarrollo y aplicaciones educativas hoy en día, en materia de educación superior, el mayor porcentaje de investigación se realiza desde las universidades públicas, con una representación mayor al 60% en todo Estados Unidos (Casanova,2016).

Ya que invertir en investigación implica becas, materiales, laboratorios, e infraestructura en general que requiere tiempo de espera del cual solo el Estado es capaz de absorber dichos gastos y esperar en tan largos periodos, pero al final, las empresas que no corren estos riesgos, generalmente adquieren los beneficios de los casos de éxito universitarios que de manera incuantificable innovan las áreas del saber humano con soluciones a problemas emergentes que se mercantilizan o monetizan fácilmente desde este sector (empresarial) y no se distribuye democráticamente a las mayorías, regularmente pobres.

La realidad socio-educativa y tecnológica de los 3 millones de estudiantes que tiene Estados Unidos en este siglo XXI del nivel superior, aún con aplicaciones digitales democratizadoras de este nivel educativo; hacen que en el centro tecnológico de toda la región de Norteamérica, y si hablo del estado de California, no supere el 19% de graduados de este nivel de educación. Es trascendente porque es un estado que cuenta con una de las matrículas más amplias de estudiantes del nivel superior en Estados Unidos a nivel estatal y solo por mencionar un dato, la universidad de Stanford cuenta con 11 mil estudiantes de licenciatura y 11 mil de posgrado y no marca gran diferencia sumado a todas las universidades californianas que también están integrándose a los entramados socio-cibernéticos de corte empresarial para democratizar las oportunidades digitales que plantean o venden las actuales industrias de educación superior (ANUIES,2020).

Cabe señalar que el complejo empresarial de Silicon Valley empezó en Stanford y ha sido denominada la meca de las firmas más rentables de negocios tecnológicos de cochera, porpio de las Starups o empresas emergentes.

La geografía de California en materia de tecnología y negocios empresariales tiene en Palo Alto, emblemáticos rascacielos que albergan a importantes promotores de la cultura high-tech con innumerables oficinas de firmas empresariales de capital riesgo, que no solamente financian proyectos emprendedores de cochera; también están a la casería de empresas satélite que captan talento mundial para explotar los mercados de las aplicaciones digitales actuales, y ya sea que las absorban, demanden o compren mayoritariamente sus acciones, hacen de esta zona de rascacielos una relación del gigante Goliat devorando a David y en pocas ocaciones se muestran vencedoras las más pequeñas como en dicho relato Bíblico (Botero,2019).

En la sede de los semiconductores o sea Mountain View y Sunnyvale, se encuentran el mayor entramado de empresas satélite que de una compañía más grande amplía sus objetivos a nuevas oportunidades y recibe así dicho nombre o de spin-off, que con base a los siguientes motivos busca maximizar la rentabilidad de la empresa madre.

El primero es el de penetrar y explorar las áreas de fortaleza, oportunidad, debilidad y amenazas para la empresa primigenia en nuevos mercados, el segundo impedir que sus mejores trabajadores puedan marcharse, haciendo análisis de mercado y ofertas en su ramo y el último, para captar talento internacional y poder trabajar empresarialmente con lógicas descentralizadas y de diseminación global que reduzca costos en las cadenas de valor, implicadas en cada una de las empresas creadoras de las spin-off o empresas satélite (Cowan,2000).

Al sur de la bahía de San Francisco se encuentra Cupertino que destaca por las sedes de Alphabet, Netflix, Google, Apple Inc. y comparte con Santa Clara a la compañía Intel, donde la oficina principal de ésta última está muy cerca del AMD (Advanced Micro Devices) y el famoso Bar de ingenieros especialistas en semiconductores, el Wagonwheel (Yock,2009:56).

En Los Altos Hills pululan los millonarios de esta revolución tecnológica y la panorámica es de impresionantes mansiones e inmuebles que derrochan lujo desde la fachada, así como también en sus interiores y en el año 2000, por el número de ingresos medios fue clasificada como la tercera ciudad más rica de los Estados Unidos (Adorjan,2019).

En san José un tanto más alejado de este entramado tecnológico es donde viven la mayoría de los trabajadores de las empresas de Silicon Valley de origen vietnamita, filipino y mexicano. Principalmente viven en South County porque desde el realce tecnológico en Santa Clara la vivienda ha alcanzado precios exorbitantes y es más viable salir del valle al terminar la jornada laboral y volver al día siguiente para retomar los trabajos, que vivir cerca del complejo (Delors,2020:22-34).

Si podemos observar con detalle, la demografía de California y los aspecto socio-culturales en Santa Clara con los adelantos tecnológicos y empresariales, han hecho de este estado una región de contraste altamente polarizado entre millonarios y pobres, donde si uno se encuentra en el corazón de Silicon Valley con rumbo a San José, justo en los límites de la ciudad puede encontrar la división entre pobreza, contaminación, tráfico, delincuencia, y otros problemas sociales graves que contrastan con el paraíso tecnológico del valle del silicio y la trágica realidad que ha generado este reordenamiento empresarial en toda la región (Epson,2019:15).

Paola Suárez Ávila da cuenta del proceso de gentrificación en el Mission District de San Francisco (entre 1996 y el año 2016) como uno de tantos problemas en la región que ante el realce tecnológico de Silicon Valley, muchos pobladores

originarios, entre ellos migrantes de primera y segunda generación de México, China y otras latitudes mundiales asentados en California, han sido desalojados y orillados a abandonar sus residencias por los altos costos de la vida contemporánea en la zona y nuevas inversiones inmobiliarias que ante la demanda de profesionistas altamente capacitados de diversas universidades del mundo, llegan a trabajar a empresas como Yahoo, Google, Airbnb, Twitter, Uber, Facebook y pueden pagar rentas exorbitantes, así como departamentos de nueva generación que reconfiguran dicha zona no solamente en materia arquitectónica y económica, sino también política, ya que los empresarios en conjunto con el gobierno han podido mediante a la Ley Ellis legitimar sus acciones, para remplazar habitantes en la zona (con mayores cantidades de ingresos a los pobladores originarios, obviamente) (Suárez,2017: 383-394).

La república de la bandera del oso o la República de California, como fue llamada en los conflictos México-estadounidenses de 1846; en este siglo XXI representa la cuna del entretenimiento, la cultura mediática y el paradigma del desarrollo tecnológico más grande alrededor del mundo, por la fuerza que aún tienen los Estados Unidos de América en el planeta. Este estado de California además del éxito de Silicon Valley, la relevancia de Hollywood en materia de filmes comerciales, la industria musical en Los Ángeles, el turismo en Disneyland y los estudios UNIVERSAL, son parte del ejemplo internacional que representa toda la región para Estados Unidos y la economía mundial, pero también los grandes retos de adaptación tecnológica que hoy en día tenemos como ciudadanos globales y las repercusiones del desarrollo que conllevan una adaptación sumamente competitiva de la cual no todos saldremos bien librados al parecer.

1.1.3 Innovaciones educativas en California y sus generaciones digitales

Las innovaciones en la educación desde el nacimiento de la informática y esta era tecnológica con raíces en Silicon Valley representa tareas monótonas y repetitivas que de inacabables han sido tecnificadas a unos pocos pasos y procedimientos computacionales de milésimas de segundo, que por su velocidad de resolución hoy en día culminan en aplicaciones digitales varias (de corte empresarial la mayoría) que responden a la inmediatez, pero no sustancialmente a la resolución de muchos problemas graves como el analfabetismo, la polarización social, la pobreza, la universalidad en la educación, el acceso a sistemas de información eficientes y un sin fin más de responsabilidades estatales, regionales e internacionales que los países alineados a estas estructuras computacionales y telemáticas de hoy por hoy, aún no han generado soluciones adecuadas, al menos en Norteamérica (Garza,2019:5-9).

La socióloga Christine Hine, una pionera de los estudios de Internet destaca que el papel de la computadora como máquina para enseñar y aprender tiene una importantísima utilidad como herramienta de apoyo escolar contemporáneo, pero también, un papel trascendente en los impactos culturales de las llamadas ciberculturas o culturas 2.0, que antropológicamente exigen metodologías propias de estas culturas humanas en internet, donde la etnografía digital es una excelente vía para ver los abundantes problemas culturales que hoy en día tenemos como parte de este entramado socio-cibernético, a causa del uso y abuso irracional de estos aparatos e infraestructuras en red para la vida (Hine,2015: 56).

La era de las máquinas inteligentes como lo ha denominado conceptualmente Alejandro Piscitelli, nos aglomera en una infraestructura propia de Internet, donde es imposible hablar de una comunidad mundial, sino más bien, muchas comunidades enlazadas en una infraestructura socio-cibernética. Por esto cuando intentamos estudiar las comunidades de aprendizaje en línea y de cualquier otra arquitectura en estos espacios, es preciso señalar que ni la identidad ni la autenticidad de los humanos, llamados usuarios en estas topologías tecnológicas; nos logran robotizar transformando nuestro tiempo y espacio; sino que nos mantiene

en una realidad dual de hechos que se vinculan a la vida en línea (on-line) y el mundo físico (off-line) (Moya,2017:53).

La pertinencia de utilizar la etnografía de internet en las comunidades 2.0 o de las ciberculturas en el marco de las innovaciones tecnológicas en educación norteamericana, con distribución a todo el continente desde California, tiene que ver con que las nuevas tecnologías que están orientadas a la hiper-comunicación mediada por ordenador, entre seres humanos, donde las expectativas de los internautas y su comprensión forzosamente requiere análisis antropológicos que distinguan los cambios culturales de éstas asociaciones humanas en red, que nos ligan más y no nos desvinculan por nada de ser lo que somos: seres humanos con una cultura e identidad que debemos analizar en cada comunidad, grupo e infraestructura (en cualquier soporte y herramientas utilizadas).

El punto de convergencia de todas las formas comunicativas en el planeta las vino a integrar eficientemente la computadora en distintos formatos, esto implica que la imprenta, la radio, la televisión, el video y el largo etcétera de conformaciones comunicativas, hoy en día existen en alguna aplicación, programa de computadora o sitio de internet. Hablar entonces de innovaciones educativas en California con diseminación a toda la región de Norteamérica, sería remontarnos al uso de cassettes en clases de idiomas, televisores, proyectores de acetatos y un buen número de herramientas que no tuvieron el alcance de la informática aplicada a la educación.

La alfabetización digital realmente surge con el realce de Silicon Valley para todo Norteamérica y representó esencialmente retos educativos desde quién enseña, qué se enseña, qué metodologías utilizar, cómo evaluar a las nuevas generaciones con habilidades digitales y una serie de cuestionamientos que si bien no contestó oportunamente la academia, las empresas de tecnología con vinculación a las universidades abanderaron objetivos que a la fecha se alienan a los intereses de éstas empresas y no realmente a los objetivos educativos tradicionalmente

humanistas de muchas universidades y tradiciones educativas, al menos en el nivel superior en Norteamérica (Covi,2006).

El currículum de la educación superior hoy en día alrededor del mundo implica en primera instancia el uso generalizado de programas de cómputo a nivel usuario de procesadores de texto, navegadores de internet, correos electrónicos, hojas de cálculo, edición de imágenes y video, así como otros de nivel usuario que por un lado marcan la alfabetización digital en sus indicadores más elementales.

Aunque también la dependencia de éstos sistemas para con las empresas líderes que se resumen a un puñado como Microsoft, Apple, Google, Yahoo, Adobe y otras más que desde Silicon Valley diseminan al mundo occidental sus estándares para hacer de California la quinta economía más competitiva de hoy en día y trascender en un estándar hacia las directrices que se trabajan en la educación global contemporánea, por andamiajes estereotípicamente promovidos por el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, la OCDE, la UNESCO y que son palpables no solo en plataformas de educación superior apoyadas financieramente por éste tipo de organizaciones, sino que se pueden observar reglamentariamente en los andamiajes del nivel básico y medio superior que propone por ejemplo la declaración de Incheon para la educación 2015-2030, para más de 190 países; o las pruebas internacionales de los mismos organismos que evalúan dichos saberes humanos, tomados hoy como elementos generales dichas habilidades que desde las empresas se promueven y requieren para la vida socio-cibernética de la actualidad (Aronowitz,2000).

La revolución tecnológica contemporánea es por excelencia la era de los protocolos y los estándares a nivel mundial, pero también de las comunidades virtuales por excelencia. No se debe olvidar que incluso Internet nace de comunidades de científicos de las universidades y centros de investigación en 1969 que incluía tan solo cuatro computadoras, las cuales de manera física establecían una conexión en red local (LAN por sus siglas en inglés) y que desarrollada se denominaba red de

área extendida (WAN). Así muchas redes de área local (LAN's) formaban varias redes de área extendida (WAN) y daban el nacimiento a una red de redes que hoy en día la conocemos como Internet (Crovi,2006).

La principal función de la organización de computadoras en redes locales y extendidas, fue la de comunicar personas y compartir información entre ellas de manera ordenada, clasificada, administrada y con fines únicos de cada universidad, centro de investigación y empresa. Recordemos que Internet no nació pensada para todos, sino para grupos de élite empresarial, investigativa e innovadora de los centros de pensamiento; fue hasta 1995 que fue vista como un entramado idóneo para comercializar bienes y servicios de manera extendida, rápida y sin costos excesivos como en formatos de cine, radio, televisión e incluso prensa escrita o libros amarillos inmensos para el marketing (Aguirre,2013:77).

Las generaciones digitales las podemos ubicar con el nacimiento de la internet 2.0 o comercial de 1995 y un abundante mercado de software para computadoras de la empresa Microsoft que no solo ganó popularidad mundial por la sencillez de uso del sistema operativo Windows 95, sino por la participación de los magnates creadores y directores ejecutivos que pelearon políticamente para ganar las guerras comerciales contra China y Japón, e imponer sus sistemas en casi todos los entramados socio-culturales de éste siglo XXI en Norteamérica, donde la educación por supuesto no se salvó y menos en niveles superiores de la vida universitaria de esta colonización tecnológica-empresarial (Fridman,2013: 47).

Los organismos internacionales en materia educativa han visto desde 1995 importantísimas fortalezas en la infraestructura telemática para la capacitación humana en distintos niveles educativos y áreas del saber humano, tales como idiomas, ciencias, artes, matemáticas, filosofía, derecho, medicina y otras más; que si se analizan con cuidado solo de haber sido aplicadas eficientemente desde esa fecha en la educación preescolar, básica, media superior y superior, daría como fruto personas de 20 a 24 años con habilidades sorprendentes como la informática

misma, y notables genios bajo esas fortalezas que destacan los organismos internacionales en toda la región de Norteamérica.

Sin embargo, al día de hoy y aunque está en los objetivos de desarrollo humano de escuelas del nivel básico, medio superior y superior, no es una realidad que se estén cumpliendo los objetivos propuestos por los organismos internacionales para este siglo XXI ni siquiera en las ponderadas disciplinas STEM, ni que se vean reflejados verdaderos cambios socio-culturales en la región capaces de disminuir los serios problemas de la región como acceso a viviendas dignas, educación, empleo y reducción en la cantidad de pobres que también son parte de estos objetivos educativos y que aún por ser la mayoría, no reflejan las políticas ni los objetivos aplicados desde 1995 hasta el día de hoy.

Las máquinas computadoras para la enseñanza-aprendizaje de los seres humanos en el planeta no son en sí la solución para que la educación sea democrática, incluyente y eficiente para ningún país.

No por el hecho de tener una estructura física como la norteamericana para mercantilizar la educación, hace que esta llegue a todos de manera competitiva; se vende de esa forma, pero no se materializa en sociedades más justas donde los niveles de analfabetismo, acceso a tecnología y aplicación de ésta para los problemas de raíz como la pobreza o la comunicación eficiente de las responsabilidades estatales se entiendan por el grueso de la población y se vivan realmente con base a las directrices que la instrucción humana plantea. Son objetivos muy segmentados y particulares los que se venden desde las empresas de tecnología y no llegan a cubrir realmente al día de hoy las cuestiones serias que como humanos tenemos en cada peldaño educativo, hacia ser más humanos, con una ética sólida, valores morales y menos irracionales en general (Aced,2010:33).

California en materia de desarrollo empresarial desde el despunte colosal de las industrias dedicadas a la telemática y el desarrollo digital de 1990 no ha dejado de

invertir parte del presupuesto estatal en las universidades, centros de investigación y desarrollo científico-tecnológico. Aunado a esto, las empresas han desarrollado sus propias universidades en el Estado de California y de otros estados de la Unión Americana, este es el caso de la Universidad de Computadoras de Dell, la Universidad de Sim Microsoft, la UNEXT y la Carnegie Mellon.

Todas estas universidades tienen excelentes programas de nivel licenciatura y maestrías que responden al mercado global contemporáneo en materia de ciencias electrónicas, gestión y administración de proyectos digitales, donde es notable que se está capacitando a los universitarios a especializarse y sobre especializarse en áreas laborales sofisticadas de tecnología, pero a éste costo se está rompiendo bastante con los principios de la educación universitaria que no se reduce a perfiles técnicos, sino que es más amplia en todo sentido (TAF, 2020).

A la par del desarrollo científico tecnológico californiano y por el poder hegemónico de los Estados Unidos de América en el mundo se ha logrado juntar en este siglo XXI, la información, los datos, el conocimiento y un sin fin de herramientas digitales provenientes de Silicon Valley, en una nueva centralidad económica global que afinada al conocimiento ha logrado ubicar una nueva denominación de ésta: la economía del conocimiento.

Esta economía está presente en actividades primarias, secundarias y terciarias donde la Educación Superior se ha mercantilizado a niveles nunca antes vistos, con problemas serios en regiones como la norteamericana y de otras latitudes en el planeta como Latinoamérica, Europa y partes de Asia, por los costos de acceso que representa estudiar con herramientas digitales y certificar conocimientos en diversas instituciones de éste nivel tanto en sectores públicos, como privados (Aronowitz,2000).

Los problemas en el acceso a la educación superior en norteamericana hoy en día, van de la mano con un acelerado proceso social de polarización, entre unas personas

que pueden situarse en éstas áreas del saber humano, para sacarle provecho sin generar deudas impagables y otros que aún adquiriendo créditos, no logran sacar provecho de estos sistemas actuales de educación, por ser analfabetas funcionales con agudas deficiencias digitales, que sin duda excluyen no solo de la información sustancial de esta era a las personas, sino que además las excluye de muchas actividades laborales que exigen estas competencias actualmente y por ende, las margina económicamente en dos sentidos: falta de empleo y falta de consumo.

La mayoría de empresas californianas en el sector de la formación superior parten de un ideal para diseminar el conocimiento en distintos mercados, soportes y entornos virtuales de una comunidad global que más allá de marginar, excluir o discriminar; integre a los seres humanos en megaproyectos de educación humana (universitaria), tales como los Cursos Masivos Abiertos y en Línea o conocidos por su abreviatura en inglés como MOOC, que mediante al trabajo conjunto de ingenieros, pedagogos, comunicadores y grupos multidisciplinarios difunden segmentos de la cultura que sin duda potencializa ciertos saberes colectivos, pero de manera parcelada y muy acorde a las exigencias del mercado laboral que tenemos a escalas globales, muy orientados al desarrollo técnico-especializado de hombres y mujeres, más allá de una visión universalista del conocimiento y la cultura (propio de las universidades).

Las innovaciones californianas de educación superior en su mayoría refieren a empresas dedicadas a la educación abierta y a distancia, de planes y programas de estudio interactivos (de pago en su mayoría) asistidos por computadoras, dispositivos móviles y aplicaciones varias que si la comparamos con el despunte empresarial, científico y tecnológico de la empresa General Motors en 1980 en nueva York; son innovaciones bastante perversas que por un lado reciben beneficios económicos de los estudiantes que se forman en sus programas y planes de estudio, y por otro lugar llevan a un control perfecto de los reclutadores de la misma empresa para hacerlos miembros destacados de sus organizaciones que pueden ingresar a los puestos laborales que sus empresas crean para su mayor competitividad en el mercado y así

ser los líderes del ramo con la más alta calidad de profesionistas, especialistas y expertos.

Las comunidades de aprendizaje californianas contemporáneas en línea y a distancia, en la actualidad representan para muchas empresas fuerza de trabajo cualificada y capacitada para desempeñarse de manera eficiente en sus empresas de tecnología, administración y un sin fin de áreas que potencializan su competitividad en el mercado. Pero también un mercado potencial de clientes que buscan el acceso a la educación en estas vías, ya que el ingreso presencial a las universidades, desde 1990 con la entrada de este sector a la economía del conocimiento ha polarizado a quienes pueden pagar los costos de la educación superior en Norteamérica y los que no pueden o deben adquirir deudas, financiamientos impagables y otros servicios financieros que les permitan acceder a este tipo de educación (White,2015).

1.2 California en la economía del conocimiento

En la historia económica de todo el mundo occidental, se marcan cinco revoluciones tecnológicas trascendentes para el sistema capitalista, que son: a) La revolución tecnológica de los telares y el algodón b) La revolución tecnológica del vapor y los ferrocarriles c) La revolución tecnológica del acero, la electricidad y la industria pesada d) La revolución tecnológica del petróleo, el automóvil y la producción en masa (Fordismo) y finalmente e) La revolución tecnológica de la telemática y la información en red (Moya, 2017: 55).

De todos estos cambios tecno-científicos, Europa y los Estados Unidos han sido los líderes; aunque predominantemente los estadounidenses desde finales del siglo XIX, el XX y el XXI han sido los gobernadores indiscutibles en materia de diseños vanguardistas y de implementación planetaria de nuevas tecnologías, especialmente desde finales del siglo XX con el nacimiento de las empresas de tecnología en

California que además de la revolución tecnológica, sentaron igualmente la reconfiguración de una economía basada en conocimiento (Melé,2015:44).

La economía desde 1996 nos explica Moya Gómez ha dado un giro de 180 grados hacia el capitalismo del conocimiento, con una lógica de transición de los medios físicos, a una valorización intangible en mercados digitales, que tienen potencial en el mundo de las ideas innovadoras y no así extractivas o de transformación de materiales en general. Estamos en una economía planetaria de servicios donde se utilizan muchas infraestructuras preestablecidas como los autos particulares, las motocicletas, las rutas marítimas, aéreas y de todo tipo para diseminar mediante aplicaciones móviles todo lo que se ha producido en las economías internacionales y solo se buscan alternativas que promuevan la distribución y un mayor consumo de ellas en forma de servicios rápidos, eficientes y novedosos para el cliente que ya no es nacional, regional o estatal, sino global (Falk,2016: 44).

El tipo de economía de servicios que ha sentado sus bases en California con base al uso intensivo de tecnología y su entramado empresarial de aplicaciones móviles y robots que se integran a los mercados del hardware y el software, en puestos de trabajo (antes humanos) y áreas funcionales de las empresas, se tiene al conocimiento como un eje rector que funge como la materia prima para generar valor dentro de las empresas, ante el abaratamiento de costos de extracción, transformación y distribución de mercancías, así como un sinfín de actividades más, que solo la imaginación les bordea o limita para su implementación computarizada en forma de robots, o procesos automatizados (Aldrich,2001).

El papel del estado de California en la economía del conocimiento es sustancial hoy en día porque hasta el momento es el lugar del mundo en donde la telemática aplicada a los problemas de la distribución de bienes en la inmediatez global ha mostrado las industrias más innovadoras que disminuyen costos y elevan las capacidades de las empresas para valorizar sus capitales y competir en los mercados globales de formas tan titánicas como en el caso de Google, Microsoft y Apple.

Un hecho del cual se puede referir que: el capitalismo contemporáneo está basado en la lógica de funcionamiento y posibilidades que permite la quinta revolución tecnológica, ésta es la revolución tecnológica de las TICs, la cual genera una posibilidad de opciones infinitas para valorizar actividades cotidianas, como hacer operaciones bancarias en distintas partes del mundo, distribuir mercancías con aplicaciones móviles, hacer más eficientes los procesos en las industrias extractivas y de transformación, así como un amplio etcétera que también llega a las universidades en forma de educación en línea, a distancia, certificaciones con validez oficial y un buen número de oportunidades que las empresas están analizando día con día en este nuevo orden socio-económico, político y cultural de la telemática mundial en instituciones educativas (Moya, 2017: 35).

Como dato relevante de esta nueva economía global y el papel del estado de California en esta era socio-cibernética, puedo referir que el PIB de los Estados Unidos en el año 2018 fue de 17, 426,080 millones de dólares y de todos los estados de la unión americana, California reportó la mayor cantidad de ganancias generadas en dicho año y la revista Forbes de este 2019 destaca que el valor de Google alcanzó más de 570, 000 millones de dólares.

Solo esta empresa de tecnología californiana, que si fuera una economía se posicionaría entre las 25 más ricas del mundo; sin contemplar que en el estado también se encuentra Microsoft y Apple, y con éstas tres empresas sus valores nominales realzarían a todo el Estado de California hacia posicionarse como una de las diez economías más grandes del planeta (Barrón,2018: 55).

La economía neoclásica que pondera la no intervención de los estados nacionales, (mas que como vigilantes de la libre competencia empresarial en los mercados) destaca en el siglo XX por la creación de la gran empresa norteamericana como modelo transnacional de una economía globalizada. Este nuevo modelo abanderado por la International Business Machines (IBM) sentó las bases de la empresa multinacional y un entramado novedoso de relaciones laborales internacionales e

innovadoras referentes a servicios, que primordialmente caracteriza a la economía del conocimiento actual (Guy,2017: 44).

Los negocios profesionales del siglo XX y XXI los podemos ubicar económicamente en el sector terciario de estas actividades y corresponden a servicios, en ejemplos claros de consultorías, centros de pensamiento, agencias de investigación de mercados y cada vez más las universidades de finales del siglo XX y todo el siglo XXI se adhieren a estos objetivos mercantiles ya que muchas están siendo financiadas por capital mixto o completamente privado y responden hoy en día a la generación de estrategias empresariales para ampliar sus áreas de oportunidad laboral o productiva desde las investigaciones de los estudiantes al graduarse y a la generación de ideas o proyectos para un mayor valorar del capital humano en las empresas; no solo en un solo país o región, sino a escalas planetarias para ser indispensables en las organizaciones en red, ganarse sus puestos y lograr un tipo de éxito basado en la meritocracia, el individualismo y la vida egoísta que aporta para este entramado económico-empresarial pero a altos costos sociales, la mayoría de veces (Hilgard,2020: 51).

En la economía del conocimiento las preguntas generales sobre qué producir, para quién producirlo y el cómo, son esenciales en la valorización del capital empresarial y no solo se contesta con el abaratamiento en la obtención de materias primas, trabajo social barato y procesos productivos eficientes de bajos costos y grandes márgenes de ganancias; sino que además, se necesitan seres humanos con valores empresariales y ética mercantilista que no se opongan a la explotación irracional de recursos naturales, explotación de trabajadores y demandas sociales que velen por los derechos humanos, ambientales o de carácter ajeno a las lógicas capitalistas.

Por esta razón cuando se habla de economía del conocimiento, se habla también de una mercantilización de la educación que desde las cúpulas de poder y los organismos internacionales que inciden en este sector de formación humana. Este proceso deja ver que desde 1996 (año en que nace la economía del conocimiento) a la fecha, en los planes, programas de estudio, misiones, visiones y objetivos de las

universidades y la vida escolar en general, el vocabulario empresarial de eficiencia, eficacia, calidad, competencia y una larga lista de términos utilizados en el mundo empresarial. Hoy se aplican a las reformas educativas y la vida escolar con naturalidad, al menos en el nivel superior de los Estados Unidos y específicamente en California por parte de universidades de alto prestigio como Stanford, Berkeley, el MIT, Ashford, Chapman y una larga lista que engalana este estado y se transfiere regionalmente en forma de productos y servicios de educación en línea, a distancia y de otros niveles que hoy se adoptan sin ser analizadas con detenimiento por muchas otras universidades que les siguen por ser ellos los líderes indiscutibles de una nueva pedagogía digital que promueven desde sus instituciones y son respaldadas por organismos internacionales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, la UNESCO, la OCDE y otras instituciones igualmente relevantes que apoyan dichos proyectos en materia educativa (Hoddeson,2016).

La economía del conocimiento plantea una lógica en la cual el procesamiento de datos y la información aplicada a métodos generadores de bienes y servicios, se vuelve un eslabón fundamental en las cadenas de valor de las empresas y con ello el valor del desarrollo investigativo, educativo y de la vida universitaria cobra relevancia para los empresarios, los mercados de patentes, los secretos industriales y la cultura empresarial; ya que al día de hoy, mucha de esta información se pone en resguardo de los líderes de las empresas y sus cúpulas de poder vinculadas a la vida política de las naciones, que no socializan saberes claves, tan necesarios como fórmulas de vacunas para la prevención de epidemias, medicamentos contra enfermedades recurrentes a nivel planetario (como el cáncer o el VIH y otras) y ponen precio a todo esto, sin importar la calidad de vida de los seres humanos en el planeta, porque en la economía del conocimiento solo interesan las ganancias y no los costos naturales, medio-ambientales ni humanos en general, sino una valorización del capital constante (R.J,2020).

Los estadounidenses históricamente han hecho de los secretos industriales y el mundo del conocimiento un mercado en potencia, donde nuevamente la empresa que

comenzó todos los cambios de la informática (IBM) alberga al día de hoy la mayor cantidad de patentes en todo el continente americano y partes de Europa central; donde no solo marcan los estándares a evaluar en el mundo empresarial, sino que además con los premios nobel que han ganado sus trabajadores en ciencia y tecnología, marcan una estandarización de las directrices y competencias para obtener dichos reconocimientos a nivel planetario.

Capítulo 2: El papel de la tecnología computacional en la relación México- Estados Unidos

En principio, la tecnología no es un instrumento que los seres humanos podamos dominar como si fuera una herramienta simple. La tecnología es un concepto virtual e imaginativo, que nos brinda la posibilidad de solucionar problemas concretos a lo largo de la vida, problematizar patrones de funcionamiento material e inmaterial, que la mente humana y la memoria nos hacen recordar en distintas formas o productos culturales (libros, videos, música, relatos, portales de internet, obras de teatro, conceptualizaciones filosóficas, etc.).

Uno de los mayores productos culturales y tecnológicos de la humanidad es sin lugar a duda el lenguaje. Esta capacidad de comunicar ideas, pensarlas interpersonal y sistemáticamente, para aplicarlas en oficios colectivos de trabajo, socialmente organizados que permiten multiplicar las posibilidades de elección, acción y decisión del ser humano, así como el tipo de sociedades en la que nos encontramos (Villaseñor,2020: 23-30).

El lenguaje ha sido uno de los primeros esfuerzos tecnológicos de la humanidad, ya que la naturaleza no le ha regalado dicha capacidad de forma innata, sino que ha sido el propio ser humano y sus tradiciones, quien ha conseguido favorecer a su especie con un hábitat comunicacional, que lo salvaguarda de distintos depredadores, las inclemencias de la naturaleza, los arbitrios del poder en las distintas sociedades organizadas y poseer con base al lenguaje, comodidades y bienestar en su existencia.

Actualmente son los lenguajes de programación computacional, los que han permitido en gran medida sistematizar el conocimiento humano en soportes telemáticos, nunca visto, de las ciencias e ingenierías, dedicadas a la informática de última generación. Sin embargo, el desarrollo tecnológico no está únicamente delimitado por máquinas complejas de comunicación binaria, exclusivamente de las ingenierías orientadas a la telemática, que incluye la infraestructura de internet, los

satélites, los cableados de fibra óptica mundial y el largo etcétera, que implica la red mundial de aparatos tecnológicos conectados a Internet, mediante a protocolos establecidos en países industriales del norte global (Trammell: 12-23).

2.1 Tecnología

La tecnología entendida como el estudio de los procesos, los oficios y las artes útiles del ser humano, implica autonomía, libertad para pensar, iniciativa creadora y fomento del progreso humano en todas las ciencias y disciplinas sistematizadas del saber universal de la humanidad. Esta capacidad tecnológica, en la relación México-Estados Unidos, lleva consigo una supuesta colaboración científica de tres siglos, que más allá de reflejar el desarrollo bilateral de ambos países, uno respecto del otro, en general destaca una relación de dependencia casi absoluta por parte de México hacia los Estados Unidos y grandes ganancias económicas para este último país, con relación a los productos industriales que la investigación, la ciencia y la tecnología, le han permitido para el enriquecimiento económico de su nación.

Dicha dependencia no solamente radica en la creación de productos investigativos de las ingenierías y las afines al pensamiento lógico-matemático, que aplicado a computación nos muestra la realidad informática de este siglo liderada desde Silicon Valley California, por los corporativos internacionales que han dirigido esta revolución tecnocientífica, desde dicha región para todo el planeta.

La tecnología como se ha mencionado al inicio de este capítulo es una muestra de la capacidad humana para sistematizar conocimiento, comprenderlo y aplicarlo a la resolución de problemas tangibles e intangibles. La intención de mencionar todo lo escrito hasta ahora, es que los órdenes de gobierno, los tratados comerciales, los modelos políticos, las constituciones de los países, así como modelos económicos,

son parte de la tecnología humana, para establecer ciertos tipos de relaciones de poder y dominación, entre miembros de distintas comunidades.

También estas relaciones de poder se expresan en las naciones que apoyadas de signos, códigos y lenguajes, logran imponer sus leyes con base a productos culturales, comerciales, informáticos y de distintas clases materiales e inmateriales, que derivan en asimetrías que nos alejan como raza humana, de la justicia social, el desarrollo ético de los pueblos y la igualdad entre individuos (White,2015).

Especialmente la constitución política de los Estados Unidos de América, en su artículo primero, sección ocho, párrafo octavo sobre la propiedad intelectual, destaca que los autores e investigadores de ciencia y artes útiles, se les reservan todos los derechos de sus escritos, descubrimientos y formas de progreso para la ciencia, con un tiempo limitado, para el resguardo tecnológico y goce particular de su esfuerzo.

Esto ejemplifica en materia tecnológica, la habilidad de los padres fundadores de Estados Unidos, para avizorar que es la mente humana la que en realidad da vida a las herramientas, sistemas, sistematizaciones, conceptualizaciones e ideas, que tiene el ser humano por tradición y que son nuevamente dichas ideas, las que normalizan, protegen y resguardan con distintos medios para unas naciones y otras, su particular cultura e intereses que los hagan hegemónicos o sumisos frente a otros entramados sociales (Yock,2009: 22-25).

Los mecanismos para la protección de información son dinámicos y diversos en muchos sentidos hoy en día, y van desde parámetros técnicos, científicos, políticos y económicos, hasta mecanismos en materia de dependencia entre naciones, más allá de la coerción militar, o el uso inadecuado del monopolio de la violencia estatal, ya que tiene terrenos diplomáticos como la política, la cultura, la industria mediática, el comercio y la economía, para la estructuración de relaciones desiguales, que en materia de ciencia y tecnología, al menos entre México y Estados Unidos, ha

funcionado y funciona para el sometimiento de la élite gobernante de nuestro país, por parte del líder indiscutible que es Estados Unidos, en esta relación, para imponer tratados comerciales asimétricos, sistemas injustos con tintes democráticos y un sinnúmero de herramientas perversas, que nada tienen que ver con el progreso bilateral, ni la justicia social.

Para que la tecnología, la ciencia y el desarrollo ético de las sociedades humanas se pueda dar, es necesario contar con ciudadanos virtuosos con libertad de pensamiento, que desde los distintos ordenes gubernamentales, solidifiquen y brinden las posibilidades de acción para la resolución de problemas, en distintas áreas esenciales de la nación.

Sin embargo, desde la década de 1960 y 1970, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), destacó la existencia de relaciones desiguales entre naciones industrializadas con respecto de países en vías de desarrollo, como México, y describió distintos mecanismos culturales, comerciales, políticos, económicos, educativos y tecnológicos, que utilizan hoy más que nunca las naciones industriales para el sometimiento de los países en vías de desarrollo, subdesarrollados y convencionalmente ubicados en el sur global del planeta, con abundantes recursos naturales, para el desarrollo de un norte industrial global, que sigue en pie desde aquellos años y a la fecha no parece existir un cambio significativo en el desarrollo del sur y la equiparación justa con el norte global (Montes,2011: 33-36).

Las recomendaciones de la CEPAL durante los años sesenta y setenta del siglo pasado, para el desarrollo de la región latinoamericana, correspondiente a la industrialización por sustitución de importaciones, la cual enfoca la transformación de materias primas y su venta a países del norte industrial a bajos costos, en lugar de exportarlas como productos terminados, además de que fija las bases de un comercio ineficiente para países como México, al tener que vender materias primas y comprar productos terminados a muy altos costos, en lugar de identificar las

necesidades reales de la población nacional y las alternativas de crecimiento doméstico que priman en la realidad latinoamericana.

2.2 Enfoque teórico latinoamericano de la dependencia aplicado a la tecnología

El estancamiento socio-económico de América Latina en este siglo XX que describe Ruy Mauro Marini en su obra: *La dialéctica de la dependencia*, expresa la diferencia del expansionismo mercantil de Europa del siglo XVI, para con los países latinoamericanos. Expresa que este fenómeno está enmarcado en una relación norte industrial y sur global que representa Estados Unidos y México, con la particular característica virtual de esta era tecnológica, que a diferencia de los siglos pasados, la imposición y el sometimiento de los pueblos ya no es de conquista militar, exclusivamente, sino mediática y cultural, con énfasis en herramientas digitales de uso masivo e infraestructuras de internet (Trammell, 2016).

Actualmente el comercio en línea que favorecen las empresas tecnológicas de Estados Unidos para la educación, la ciencia y la tecnología, tienen una función de doble enriquecimiento para los corporativos internacionales de Silicon Valley California, en donde se gesta actualmente la mayor cantidad de aplicaciones digitales, herramientas telemáticas occidentales y un buen número de productos que están reforzando la dependencia latinoamericana para con los Estados Unidos.

Los mecanismos de subordinación económica hoy en día desde las aplicaciones digitales van desde la industria publicitaria que las promueve masivamente en redes sociales para nativos digitales de jóvenes inmersos ya en una telemática infantil mundial, así como desregulaciones económicas en tratados comerciales asimétricos y vacíos legales en la vida de los países del llamado tercer mundo, que cada vez más, se hunden en una brecha de desigualdad social.

En esta brecha prima la subsistencia diaria, el analfabetismo, la exclusión educativa y una serie de problemas que poco interesan al norte industrial, el cual llena de productos a la región del sur global, una vez que crea una nueva brecha de acceso al mundo de lo digital, por la cantidad de población de baja renta que no puede darse el lujo de tener servicios de internet, computadoras, licencias y otras herramientas digitales (Jeanne,2017: 20-21).

La economía mundial actual, los mercados financieros del mundo de internet y los intereses empresariales del norte industrial, mantienen la esencial relación de productores y consumidores de tecnología, en una vía norte industrial y sur subdesarrollado, que además, con las gigantescas bases de datos de los corporativos de internet, redes sociales y aplicaciones digitales, logran hoy tener la mejor mano de obra, evaluada y ubicada geográficamente para sus necesidades, beneficios y provechos económicos.

En la teoría de la dependencia se reafirma el bajo valor agregado que permanece en los países de la periferia y se aglomeran en los países del centro, ante un reclutamiento sistemático de la mano de obra barata que registra cualitativamente sus rutinas, habilidades, destrezas, herramientas y conocimientos, de forma voluntaria, en bases de datos empresariales, que a la vez que se allegan del mejor capital humano, logran ganancias económicas en el proceso de capacitación y adiestramiento.

La tecnología conceptualizada como el estudio de los oficios, la técnica y la virtud humana de solucionar problemas con base a sistematizaciones particulares de la vida científica, hoy en día ha sido enfocada por parte de las empresas tecnológicas hacia la observación cualitativa de los mejores elementos para sus corporativos, empresas y países.

Esto de forma real, tiene un grave peligro para la fuga de capital y talento humano en los países periféricos que no logran desarrollar una industria doméstica, no por

falta de talento, sino por falta de mejores regulaciones políticas y económicas, que impidan la híper vigilancia de los ciudadanos, por parte de empresas cazadoras de talento, que bajo la bandera de democratizar la educación, hacen de este sector un nuevo mercado, para consolidar la formula: investigación más desarrollo (I+D) que alienta el crecimiento exponencial en las empresas, países y organizaciones mundiales que lo valoran, posen y cultivan de forma global hoy en día (Tarango,2017:33-35).

El reclutamiento masivo de hombres y mujeres por parte de las empresas dedicadas al mercado educativo actual, hacen de plataformas como Coursera, verdaderos intermediarios entre empresas que pagan por tener la mejor mano de obra, sus datos personales, habilidades e inquietudes y clientes que en su búsqueda por una alternativa a la educación, se integran en una dinámica perversa donde dichas empresas intermediarias unen fines económicos, con el prestigio de importantes universidades, que sin tener forma de competir domésticamente con dicha intermediación, se ponen a su disposición para vender la marca institucional, ofrecer cursos y materiales que lejos de minimizar dicha dependencia tecnológica, la refuerzan con base a estas acciones globales, que se imponen mediante a la omisión del desarrollo y la competitividad doméstica de los países.

La tecnología obsoleta de los países del norte que tienen como destino los países subdesarrollados, en materia educativa lleva un tinte similar en el pago de licencias, certificados, acreditaciones y reconocimientos que las empresas intermediarias de educación superior, logra entre las universidades y los clientes, que al final son estudiantes, profesores y ciudadanos en busca de mejores oportunidades formativas, para mostrar una actual asimetría social entre quienes pueden pagar por dichos servicios y quienes quedan excluidos de una formación de élite.

La élite de las ingenierías computacionales, no solo tiene que ver con su capacidad informática, sino también con su capacidad de compra en productos cibernéticos que exigen licencia para poder programar computadoras, desarrollar aplicaciones y

tener las certificaciones oficiales de estas habilidades de la computación (Henton,2020: 13-14).

2.3 El mundo de la computación

La máquina de automatizar y calcular, que hoy en día conocemos como computadora, a partir de la década de 1990 dio el salto cuántico de una herramienta exclusivamente para científicos y empresas multimillonarias, hacia la vida educativa de los estadounidenses. En principio los tipos de metodología educativa se agrupaban en el reforzamiento de estructuras, simulación, estructuración de problemas, manejo de información, control tecnológico y robótica.

Con el nacimiento de los sistemas operativos de Windows 95 y el sistema operativo de Macintosh, las tareas de ofimática se han difundido a un grado único, donde las certificaciones en la materia computacional, marcan estándares a nivel mundial que en el marco europeo significa la acreditación ECDL, o Licencia Europea de Manejo de Computadoras y en los Estados Unidos, el ICDL o la Licencia Internacional para el manejo de computadoras que para su acreditación, empresas como Coursera, así como otras dedicadas a ser intermediarias entre universidades y estudiantes, capacitan y vinculan, con otras empresas para su certificación, e incluso, notifican a las empresas para el reclutamiento de seres humanos con dichas habilidades, sin importar el lugar de origen o condición de su país, que muchas veces ni siquiera restringe dicho manejo de datos personales en sus ciudadanos o lo hace por demás laxo (Riveros,2018: 40).

En el marco de la dependencia tecnológica de México para con los Estados Unidos, las certificaciones internacionales de conocimientos estandarizados, han dejado en principio un mercado abundante para las empresas de tecnología, que dedicadas a la capacitación de seres humanos en el mundo telemático, que es la ciencia de las computadoras ordenadas en sistemas mundiales de redes, permiten la generación de mercados asimétricos que además no son eficientes para el tipo de demanda

doméstica del sur global en los mercados laborales, ya que al día de hoy son los países industrializados los que pueden absorber dichos recursos humanos para su contratación y en países del sur subdesarrollado, como dicha industria es casi nula o inexistente, para la envergadura de los corporativos informáticos de talla internacional, la capacitación se vuelve prácticamente innecesaria para las necesidades de países carentes de una industria telemática sólida, capaz de emplear recursos altamente calificados en dichas áreas.

Las comunidades científicas del mundo computacional surgidas en California Estados Unidos, después de la posguerra, no ha dejado de formular innovaciones científicas en el espacio virtual. Estas innovaciones en materia educativa, han resultado actualmente un comunidades virtuales de aprendizaje que más allá de democratizar eficientemente el conocimiento, han hecho de las comunidades epistemológicas, grupos de élite bastante cerrados y de difícil acceso, ya que en esencia el ciberespacio ha representado una nueva dimensión estratégica de los países industrializados, para todo el mundo, que es en sí un mecanismo de dominación innovadora que desborda los mercados internacionales de computadoras, pero no hace que los consumidores fabriquen las propias ni compitan en dichos rubros de creación propia (Regil,2011).

La llave para acceder a los conocimientos computacionales en esencia son los lenguajes de programación. Estos lenguajes sumamente dinámicos que le dan las instrucciones algorítmicas a los ordenadores de información, llevan además de un conocimiento estructurado, como cualquier lenguaje, una capacidad económica adquisitiva que no solo incluye las computadoras, los programas informáticos, sino también, una cierta formación educativa que de pauta a compilar, crear, depurar e innovar en este campo de conocimiento y para ello además de voluntad humana, es indispensable contar con servicios de internet, servicios energéticos e infraestructura que países como México, no tiene aún cubierto para el grueso de la población, que pueda generar en un futuro cercano una telemática nacional que supla las rentas que paga por dichos servicios en toda la extensión informática.

Una de las principales tecnologías humanas que es el lenguaje y sirve para la resolución de diversos conflictos, en materia de ciencia y tecnología, lleva consigo todo un entramado de aprendizaje virtual, el cual en este siglo representa a menudo nuevos conceptos como internet 2.0 o comercial, internet de las cosas y un buen número de nociones claves para el desarrollo humano contemporáneo, pero además, un desafío que todos tenemos frente a nuestros futuros próximos para no ser marginados a grados extremos, donde dicha desinformación nos excluya de la actividad económica y ésta del consumo para la manutención esencial que todo ser humano tiene hoy en día.

2.4 Aprendizaje digital contemporáneo

El mundo de la cibernética del siglo XXI dio un giro innovador con el lanzamiento de los teléfonos inteligentes de la marca iPhone en 2007 y los miles de aplicaciones móviles que le han secundado de esa fecha al día de hoy, en las distintas tiendas virtuales de talla internacional, las cuales han revolucionado la forma en que aprendemos y concebimos el mundo actualmente (Hoddeson,2020: 19-22).

En distintas áreas del saber humano, las aplicaciones móviles provenientes de los Estados Unidos para con Latinoamérica, México y el mundo entero, en esencia representan una nueva forma de relación humana, entre profesionales del mundo del software, líderes políticos, empresarios y por supuesto profesionales de la educación, que han tenido que adecuar la vida análoga tradicional, hacia este mundo de lo digital. Un mundo donde las interacciones humanas entre el panorama tecnológico global, se une a realidades domésticas de muy alto impacto tradicional o análogo, tanto en las costumbres tradicionales, así como en actuales formas de aprendizaje en distintas etapas de la vida, ahora virtuales.

El panorama educativo global, ha impactado la realidad latinoamericana y mexicana, con la introducción de nuevas tecnologías provenientes del exterior, con

particulares terminologías y métodos de aprendizaje. Estos métodos no solamente llevan una dinámica intensiva del uso de servicios de Internet, computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes y una larga lista de dispositivos tecnológicos novedosos también cuenta con aprendizajes esenciales de supervivencia en esta era de lo digital y una brecha de exclusión para quienes no cuentan con la infraestructura necesaria, la capacitación y los saberes claves del mundo de internet.

En un primer plano, el mundo de la Web o red de redes que representa Internet, fue de una élite científica, empresarial y militar de las potencias occidentales alineadas a los Estados Unidos, después de terminada la segunda guerra mundial, sin embargo, hoy en día esta Web 2.0 o comercial, que refiere a una segunda generación de desarrollo informático orientado a las páginas web dinámicas, blogs, wikis, redes sociales y el sin fin de giros empresariales de las llamadas organizaciones emergentes de tecnología del software, provenientes de Silicon Valley California, ahora representan una red basada en aprendizaje (Henry,2018:5-9).

El aprendizaje contemporáneo en red lleva por sinónimo el aprendizaje en línea, o *e-learning* por su denominación en inglés y es en esencia una alta gama de contenidos académicos, orientados al dialogo, la discusión, la capacitación, la instrucción humana en general y los negocios de internet, que las empresas han visto en estas plataformas para ganar dinero en diversos sectores de la formación humana, que no son más que un derecho de la humanidad para ser educados en cualquier país.

La formación humana tradicional en las universidades, los colegios e instituciones educativas, son parte de una realidad virtual. La industria de las computadoras, los programas informáticos y las empresas dedicadas a simular los entornos análogos, en espacios computacionales y de internet, forman parte de un entramado global de dependencia científico-tecnológica para con los centros de pensamiento mundial.

Estos entramados que por antonomasia están en Estados Unidos, Corea del Sur, la India, China y lugares predominantemente informáticos, han generado panoramas mundiales de espacios únicos para todo el mundo, lugares denominados sitios web de aprendizaje, que a la vez que transforman los antiguos escenarios educativos, también unifican la visión de quienes los utilizan, visitan y adoptan, en las diversas etapas formativas, lo cual hace que el aprendizaje actual sea regulado por las súper potencias telemáticas y se reste diversidad a la hora de aprender en estos entornos, cuando pareciera que es todo lo contrario, con la amplia gama de competidores que ofrecen educación al por mayor en estos días (Ordorika,2015: 21-32).

Los formatos de las universidades virtuales en Estados Unidos fueron planteados desde 1990 como una alternativa de máxima flexibilidad educativa para los estudiantes que debían compaginar trabajo y adiestramiento, en algún área de conocimiento. Esto permitía por un lado tener una mayor oferta educativa del nivel superior y por otro lado, personas mejor capacitadas para la vida laboral, sin embargo, ahora la universidad virtual representa un conglomerado más grande de productos y servicios de alto valor, para las empresas de tecnología, como son de librerías en línea, animación y presentaciones asistidas por computadora, editores de videos, licencias por procesadores de texto, entre una larga lista afines a las tareas educativas que incluyen también la certificación y evaluación de saberes claves o habilidades necesarias para la vida laboral contemporánea.

Las aplicaciones de certificación en el mundo del aprendizaje digital son verdaderas intermediarias entre estudiantes e instituciones educativas de alto prestigio, que sin ser tan evidente, mercantilizan los seminarios, los contenidos, las herramientas y en general el sector educativo mundial.

En formas sutiles, empresas como Coursera, logra conseguir clientes deseosos de aprender de las mejores universidades del mundo y servirse del reconocimiento oficial de estas instituciones que hoy en día representan para las aplicaciones

digitales, marcas de renombre para vender asertivamente certificados desde su empresa y conseguir así mayor publicidad, reconocimiento, prestigio y generar comunidades de élite en línea que promueven la educación virtual, sin tener en cuenta una carencia fundamental del mundo global, que figura el desarrollo doméstico de cualquier país, antes de buscar en el exterior las soluciones a problemas, tan esenciales como es la educación (Duart,2020: 12-16).

El rumbo de la educación en línea y asistido por computadora, está regulado por las empresas que se dedican a esta área de desarrollo humano, ya que son los estudios de mercado, las leyes de la oferta y la demanda, las que rigen los objetivos de los actuales conglomerados del internet comercial y en donde actualmente se encuentra la capacitación humana, resumida a educación digital en general.

El papel de los aprendizajes clave para la vida de un mundo tecnológico, en esencia es para llegar a un ideal de formación universal de los seres humanos en el planeta, sin embargo, la realidad para aprender digitalmente, en México implica actualmente un enorme reto para la mayoría de familias mexicanas que viven las desigualdades socio-económicas de una vida de subsistencia día a día, así como abundantes retos para la capacitación eficiente en materia educativa, de una industria telemática proveniente del exterior que impone sus leyes como aspiración de desarrollo y que poco tienen que ver con los mercados domésticos de los países subdesarrollados, donde aún no se logra un eficiente desarrollo industrial para las necesidades más básicas de manutención y que contrastan con la telemática del norte industrial que las necesita.

2.5 Brecha social de lo digital

La idea científico-social de una justicia general en la humanidad que logre dar a cada uno lo propio, con base a una distribución equitativa del ingreso, modelos democráticos encargados de difundir correctamente la cultura, la educación y la ciencia, hoy en día se ven distantes. La realidad económica global que representa

un entramado mundial de supremacía y subordinación entre países, marca ya una brecha más de inequidad entre seres humanos, la cual es llamada la brecha digital.

La brecha digital es un indicador cuantitativo mundial entre países que emplean medios tecnológicos para su desarrollo, competitividad económica y quehaceres domésticos en materia educativa, científica, social y cultural, de lo cual, Estados Unidos emplea de manera intensiva, con diversas tecnologías para fortalecer su industria, así como diversificar sus mercados, mientras que países como México la consumen perjudicialmente para fortalecer relaciones asimétricas que inhiben el desarrollo nacional en materia industrial, científica, fabril y cultural (Dussel,2018: 6-9).

El mundo de internet es el escenario mundial de un supermercado altamente cualitativo, donde las empresas invierten grandes capitales para la segmentación de mercado y la vinculación correcta entre producto, consumidor y distribución eficiente de altas ganancias a bajos costos. Internet es un mercado mundial de relaciones asimétricas para la producción industrial de alto valor agregado, donde incluso los programas computacionales, páginas web y tecnología que se plantea como gratuita, tiene condiciones de acceso prepago, para navegar por esta tecnología de protocolos computacionales y dispositivos móviles, sin embargo, al ser un mercado dinámico, no siempre se hace ver así desde los grandes corporativos y sus discursos democráticos.

La visibilidad actual entre personas conectadas y no conectadas a internet que se imaginaba desde hace más de dos décadas hoy es conceptualmente la brecha digital. Este sesgo socioeconómico conlleva por un lado el acceso a servicios de internet, poder adquisitivo para poseer computadoras, tabletas, teléfonos celulares o soportes similares a las tecnologías de la información y la comunicación, pero también, una instrucción, capacitación y educación en materia tecnológica que permita transitar de simples usuarios mecánicos a usuarios críticos de las tecnologías contemporáneas.

La apertura económica mundial que tuvo México con Estados Unidos mediante el Tratado de Libre Comercio (TLC), en materia de telecomunicaciones sentó las bases de un mercado desregulado de Internet, donde son las empresas comerciales las que dictan el actuar de la ciudadanía en materia laboral, educativa, cultural, científico y tecnológica.

Ya que estos nuevos mercados no solo han instalado aplicaciones digitales en casi cada ámbito de la vida cotidiana, sino que además han aprovechado los vacíos legales de los tratados comerciales, los reglamentos jurídicos y políticos, para acaparar mercados antes domésticos de reparto de productos, transportación de personas, entre otras que solo sirven para llevar más ganancias a los países de centro, que poseen desarrollo en materia de telecomunicaciones, propios del norte industrial y no así para mejorar la realidad social del sur subdesarrollado, que no deja de consumirlos para minimizar esta dependencia (Noam,2017: 21-24).

La brecha digital actual ha trastocado en el presente la estructura doméstica laboral de México en diversos giros empresariales, como son el reparto de alimentos, distribución de productos, transportación de personas por aplicaciones móviles, pero también, en materia educativa. En una hipótesis podríamos mencionar que el avance del espacio de lo digital la responsabilidad estatal para la formación de estudiantes críticos, que puedan ver hacia dónde nos está llevando el ser consumidores absolutos de productos provenientes del exterior de nuestra realidad social. Este fenómeno nos impide mirar las alternativas domésticas que tenemos para con la economía disímil de un norte industrial y un sur subdesarrollado mundial, que no pasa de consumir productos a muy altos costos.

La formación educativa actual que requiere el norte industrial en materia de tecnologías de la información y la comunicación está orientado a las ciencias exactas de las ingenierías, las matemáticas, la computación y todas las

relacionadas a servicios tecnológicos avanzados de empresas telemáticas del mundo de internet.

Este tipo de formación requiere capital humano capacitado en servicios avanzados que implican el uso eficiente de lenguajes computacionales, programación innovadora de dispositivos tecnológicos y las tareas relacionadas al uso innovador de las *Tecnologías de la Información y la Comunicación* (TIC'S) que no son la generalidad de los países latinoamericanos ni mucho menos del dominio público en México (Nelson,2015: 50).

La formación educativa actual nos exige una combinación entre el mundo virtual de las computadoras, los servicios de internet, las aplicaciones virtuales y, además, objetos y cosas de la vida física guiadas ya también por empresas dedicadas al desarrollo de internet. Esta realidad dual entre consumo y producción orientada a servidores industriales del mundo de lo digital, dinamizan la realidad social de todo el mundo, ya que nos encontramos en una revolución tecnológica que ha nacido de los países industrializados del norte y hunden a los países en vías de desarrollo aún más en consumo irracional de tecnología obsoleta, para una realidad completamente ajena a los mercados creadores de esta era digital y las necesidades que tenemos como sur subdesarrollado.

La existencia de relaciones desiguales en materia de información, ciencia, desarrollo técnico y lo concerniente a una cultura nacional en materia de tecnología, así como en desarrollo científico, tendría que surtir efecto cuando hablamos de una era de la información global. Sin embargo, el gran problema con la brecha de desigualdades digitales contemporáneas es que justamente la información es tanta y tan abundante que los grandes líderes políticos del sur subdesarrollado no logran asertividad en las políticas públicas que de por sí avanzan más lentamente que la vertiginosa realidad de un mundo entremezclado entre lo análogo y lo digital de hoy en día.

Capítulo III

Estructuras tecno-pedagógicas de California en la educación digital diseminadas al continente americano

En toda la región de Norteamérica desde la industrialización de los Estados Unidos nació una alta demanda de personas capacitadas para desempeñar en la vida una sola función, que fuera necesaria para alguna industria o puesto de trabajo, aunque esto implicara no moverse del corporativo por toda su vida laboral o útil para los empresarios y recibir a cambio una pensión para su vejez que no siempre refiere a una vida digna, en esta última etapa de la llamada tercera edad del ser humano.

Es así como en el siglo XX surge un aumento en la región de Norteamérica de los institutos técnicos que sobrepasaban el número de universitarios en donde a diferencia de éstos últimos, los técnicos desde su formación inicial se preparan para la vida laboral altamente competitiva en su ramo, pero escasa de crítica sistémica, moral y ética, o es muy limitada en comparación con los objetivos de la universidad; por el tipo de planes y programas con los que han sido diseñados éstos estudios técnicos, por el contrario de los proyectos de educación superior que exigen además de una visión particular en áreas específicas del conocimiento, un alto nivel de cultura general y pensamiento crítico de la realidad que les permita saber su posición en el engranaje social y ahora mundial, así como sus alcances reales con sus acciones que por demás exigen una ética y una moral necesaria para la vida pacífica entre seres humanos (Aldrich,2001: 35).

3.1 El papel de la educación técnica en la era digital

Actualmente en la región de Norteamérica, la educación en general ha sido reconfigurada hacia propósitos utilitarios del conocimiento humano en donde la máxima del saber se traduce en generación de valor y acumulación de riqueza para los magnates de toda la vida (con siglos de riqueza heredada) y los nuevos

multimillonarios de empresas de tecnología que han visto en el sector de la educación un negocio rentable en este siglo y lo están aprovechando para reformar las leyes hacia sus objetivos y propósitos materialistas, en un orden mundial de capitalismo financiero rapaz.

La educación técnica en general, por ser de menor tiempo para la capacitación de personas y la empleabilidad de éstas en puestos de trabajo monótonos, repetitivos, de escaso nivel crítico, así como poca visión del panorama general que implica el mundo del conocimiento, es el caldo de cultivo idóneo para la fuerza de trabajo de los empresarios que intentan pagar mínimas cantidades de dinero a sus trabajadores y obtener buenos beneficios de las cadenas productivas que requieren mano de obra calificada e incluso sobre calificada, para tareas técnicas muy específicas como la programación, el montaje de autos, el diseño web y muchas otras que enajenan al individuo a dichas tareas e impiden la conservación del panorama al que integran tanto su tiempo de vida, como su trabajo y el engranaje al que pertenecen en este mundo globalizado.

En esta revolución tecnológica, la economía del conocimiento ha exigido al grueso de la población universitaria y a otras equivalentes de estos niveles de educación superior (institutos y centros de investigación), ingresar a un mercado de perfiles profesionales 2.0, donde según Aced Cristina el concepto refiere a entramados educativos y laborales flexibles y altamente dinámicos, los cuales desde 1996 han estado rompiendo el esquema tradicional de la formación humana a nivel mundial, con énfasis en la oferta de educación virtual del nivel superior y sus estándares hoy definidos por las empresas más que nunca, ya que un buen número de puestos de trabajo en las empresas no tienen aún la madurez suficiente para poderlos ubicar correctamente en cuanto a profesiones; ni tampoco en los organigramas laborales tradicionales e incluso contemporáneos (por la velocidad de esta era tecnológica), o nombrar y detallar cada uno de sus requerimientos dentro de las empresas reformadas por internet, así como su preeminencia dentro de este tipo de organización.

Este es el caso de los redactores digitales, los administradores de comunidades virtuales, los *influencers*, portadores de marca, entre muchos otros que han nacido al vapor y a la par de esta cultura de internet, aún en desarrollo y que está rompiendo paradigmas de formación humana e inmersión laboral de nivel superior o profesionistas, por técnicos especializados graduados en menor tiempo que los anteriores y capacitados para estos retos de la inmediatez contemporánea.

La cultura de internet demanda en periodos de tiempo cortos hombres y mujeres con habilidades computacionales muy afinadas a monopolios estadounidenses de tecnología californiana, donde al menos en Norteamérica, las empresas líderes en paquetería de escuela y oficina son sin lugar a dudas Windows y Macintosh, como herramientas fundamentales para el acceso al mundo de lo digital, en donde tanto para las profesiones tradicionales como son: derecho, contaduría, medicina, administración, historia y las más recientes de nivel técnico como analista web, experto en SEO, experto en SEM, experto en *e-commerce*, entre otras, se vuelven equipos elementales de trabajo, o herramientas básicas para esta realidad virtual que estamos viviendo acompañados de la análoga siempre existente. Una realidad virtual de la cual para no ser parte del analfabetismo digital, que implica no saber ocupar computadoras, programas computacionales y otras aplicaciones referentes al mundo de la telemática de manera eficiente, se vuelve ya una herramienta esencial de sobrevivencia dentro del sistema educativo mundial, así como su trascendencia al mundo laboral y cultural de hoy en día (Aced,2010: 35-41).

Las empresas en este siglo XXI están haciendo más que nunca de la educación un negocio a la medida del cliente, donde tanto las certificaciones como los requisitos para obtener éstas últimas, se compran y se venden como si se tratara de un supermercado global (a placer), en el cual si uno tiene el dinero suficiente para obtener un título de cualquier universidad puesta en los anaqueles de las aplicaciones digitales, lo puede hacer como comprar cualquier artículo o producto en estantería y

con validez oficial de universidades tan prestigiosas como la UNAM, Stanford, Berkeley o cualquier otra, en la lista de Coursera, por ejemplo.

Esto le permite al estudiante fabricarse sus propios planes y programas de estudio al gusto e intereses de la empresa a la que desee ingresar posterior al culminar su formación y económicamente trae beneficios para muchas empresas de tecnología que desde mediados de la década de los noventa han invertido en mercantilizar el sector de la educación superior, al menos en Norteamérica, pero también una percepción difusa por parte de los educandos contemporáneos, las familias y la sociedad en general sobre los sistemas universitarios y su importancia en la cultura humana (Colorado,2020).

La educación superior surgió de comunidades de pensadores de élite en la vida medieval y va más allá de oficios o artes menores de estudios técnicos, más bien había respondido siempre a la filosofía de las facultades humanas, que se pulen con la pasión de cada ser humano y se traducen en este sistema educativo a títulos universitarios de dichas facultades socialmente necesarias para la vida en sociedad (más amplia que solo el poder económico y la acumulación de capital).

Sin embargo, en la vida contemporánea la universidad en línea y proyectos similares, han sobrepuesto los recintos universitarios y para muchas personas parecen innecesarios en la actualidad, en este tipo de proyectos educativos en línea, masivos y a distancia, así también la asistencia a estos lugares; y con todo esto sus objetivos parecen reducidos a la enseñanza-aprendizaje mediada por algún sistema computacional y orientados a habilidades específicas del mercado que poco tienen que ver con la visión universal del nivel superior, pero sí con una formación técnica generalizada en toda Norteamérica (CNN,2020).

Los objetivos de la educación superior a diferencia de la formación técnica llevan implícitos la formación de valores humanos que incidan directamente con la ética y la moral del ser humano y no solamente al engranaje formativo de una sociedad

autómata sin capacidad de crítica de sí mismo, el ser humano, así como del entramado socio-cultural mundial que nos integra hoy como especie humana en el planeta en una red comunicativa mundial mediada por tecnología, estándares y protocolos que no nos hacen robots, pero si nos exige comprender más de éstos en nuestra vida, ya que están más que presentes en procesos necesarios de ella (comunicación, educación, trabajo, política, entre otras).

El papel de las universidades tiene objetivos mucho más amplios que la capacitación humana en procesos de enseñanza-aprendizaje e inserción laboral de nivel técnico u operario calificado o híper-especializado.

El proyecto universitario, ha estado históricamente ligado a espacios físicos donde convergen los profesores a dialogar, debatir y dilucidar sobre distintas áreas del saber humano y preguntas sin respuestas cerradas ya que toda ciencia está en construcción permanente; existiendo así los auditorios, los foros, salas de conciertos, laboratorios e incluso museos que las hacen parte del saber humano en construcción permanente y espacios del pensamiento en deconstrucción y construcción dialéctica.

Cabe señalar que la formación técnica no goza de todos estos objetivos, por el contrario reduce la visión del saber humano a áreas específicas del conocimiento y por ende es más limitado, así como poco universalista en contraste con el nivel superior de la educación, el cual cada vez más lo están equiparando las empresas de tecnología y las supuestas reformas de la educación en Norteamérica.

El papel de la formación técnica hoy en día desde el estado de California se disemina de manera masiva desde la formación más elemental del ser humano, porque se han estandarizado tanto los planes y programas de estudio hacia visiones empresariales e internacionales de tecnócratas quienes ven la automatización de procesos, como sinónimos de un supuesto desarrollo global y capitalista e importantes proyectos millonarios para valorizar el capital desde la educación o cualquier ámbito necesario para la cultura humana y la vida en sociedad.

Las alternativas a formarse como técnico en Canadá, Estados Unidos y México son las más abundantes desde la continuidad escolar del sector público y se endurecen al menos en México y los Estados Unidos, en el nivel superior según datos de la OCDE; sin embargo el caso canadiense desde 2018 a la fecha cuenta con la mitad de su población con grados del nivel superior, pero no debemos olvidar que desde hace más de una década ha estado recibiendo población altamente calificada en su territorio y les ha permitido vivir legalmente a éste tipo de migrantes y sus familias, con comodidades. Cabe señalar que son más mujeres que hombres en los tres vecinos de Norteamérica (Canadá, Estados Unidos y México) quienes cuentan con títulos de grado universitario y equivalente, según datos de la OCDE (Boscó,2020: 35).

La educación técnica hoy en día tiene un papel importantísimo para las empresas en general y altos costos para la vida en comunidad, ya que en una sociedad en red donde el conocimiento se vende como la máxima expresión de desarrollo, los resultados no están siendo los óptimos para el entendimiento de una sociedad global justa, equitativa, crítica de nivel individual así como colectiva y parece una gran mentira la universalidad del conocimiento humano en niveles básicos y aún más el nivel superior tan necesario para el desarrollo del ser.

3.2 Educación en línea

La educación en línea no es únicamente el uso de aparatos tecnológicos en métodos de adiestramiento humano contemporáneos, sino un proceso continuo de aprendizajes útiles para la vida, donde las relaciones entre profesores, alumnos, tutores, directores, padres de familia, sociedad, gobierno e instituciones (gubernamentales y no gubernamentales) se unen para trazar las rutas necesarias para fortalecer el tejido social de las familias, las comunidades, los países y el mundo globalizado contemporáneo; apoyados con herramientas virtuales en donde los objetivos de justicia social, equidad y dialogo permanente no se pierden como eje rector de la educación, por el contrario: se amplían y facilitan con dichas herramientas

los objetivos de la educación en cada área del saber humano, o al menos es lo que se espera si de educación se habla, por el contrario si no se cumplen los objetivos del dialogo, así como el reforzamiento del tejido social no es muy pertinente hablar de educación (Berliner,1997:12-18).

La educación asistida por computadora y enlazada en redes de área local (LAN), así como en otras de área extendida (WAN) del llamado Internet comercial o 2.0 es lo que conocemos hoy en día como educación en línea y comenzó con la simplificación del uso de los ordenadores a comienzos del siglo XXI y una red mundial de interconexiones entre ordenadores de información y comunidades en red.

Todo gracias al llamado lenguaje BASIC que simplificaba los códigos técnicos, por interfaces amigables con el usuario y aptas para las prácticas pedagógicas más infantiles que se puedan imaginar. Este lenguaje significó el paso necesario para la pedagogía digital y responde a las siglas de *Beginner's All Symbolic Instruction Code*, o sea, código de instrucciones simbólicas de uso general para principiantes y su aporte a este siglo es que permite programar de forma conversacional por medio de un listado de instrucciones por nombre, parámetros y distintivos semánticos que lo hacen sencillo de conocer como lenguaje de programación y de un vocabulario que va de las 200 palabras a las 350 (Brunner,1990).

Las modalidades educativas en línea más generales según Arceo (2007) se encuentran clasificadas en no presencial y tienen a su vez dos subdivisiones:

- 1) Abierta: la cual se vincula flexiblemente con los recintos educativos o aulas tradicionales de clases con la asistencia del alumno en algún día de la semana y solo se hace uso de las nuevas tecnologías para una aplicación de pedagogías digitales por un profesor de clase quien complementa con reuniones presenciales dichas herramientas educativas en procesos adecuados a un plan institucional por área formativa (Arceo, 2007).
- 2) A distancia: Históricamente esta se puede hallar desde las cartas en el sistema de correo analógico y es llamada educación por correspondencia, pero es

también en esta clasificación donde se encuentra el *E-learning* como combinación de servicios de internet y plataformas digitales varias para la educación humana de alcance global, tales como wikis, diccionarios, libros digitales, correos electrónicos, videoconferencias y otros soportes donde el estudiante no necesita asistir físicamente a aulas tradicionales ni estar inscrito en ellas para recibir una formación con base a sus necesidades e intereses (Arceo, 2007).

Cabe señalar que existen actualmente muchos otros modelos en los que cabe la educación masiva en línea y abierta que se mencionará más detalladamente en el caso de Coursera y también un tipo denominado *B-Learning* o educación mixta, el cual se encuentra posicionado en programas donde hay que cubrir asistencias o reuniones con los facilitadores del conocimiento en horarios flexibles y realizar actividades en plataformas digitales que en dichas reuniones se acuerdan como productos o evidencias para sus evaluaciones, certificaciones y grados.

Desde hace dos décadas, La llamada educación en línea había sido puesta a prueba por las universidades e instituciones de investigación superior en prácticamente todas las instituciones norteamericanas, sin embargo hoy tiene la madurez o el soporte político-económico e institucional de la red de universidades en la región para ser utilizada a placer y en beneficios de personas que requieren mayormente un puesto de trabajo en alguna empresa y necesitan documentación que valide sus habilidades, destrezas, saberes y conocimientos sobre algún tema o industria en específico, con la educación en línea contemporánea nos encontramos en un autentico supermercado de la educación donde las empresas de tecnología californianas están viendo nichos importantes.

El uso de computadoras en la industria, las instituciones y la escuela, en la revolución tecnológica del día de hoy, en general es compleja y abundante de tecnificación en muchos ámbitos de sus operaciones que como usuarios tenemos y rompe la flexibilidad en planes de estudio tradicionales, así como objetivos fundamentales de

desarrollo humano, no por la esencia técnica de sus componentes materiales, sino por el entramado empresarial que implica tener servicios de internet, programas, correos electrónicos, paqueterías, aplicaciones móviles y un sin fin de empresas inmersas en la telemática que hoy en día abarca al sector de la educación como un nicho de mercado y no como un área indispensable para la vida digna de los seres humanos en el planeta.

Actualmente las directrices tecnológicas de la educación en el mundo occidental y la influencia de este por el imperialismo estadounidense del siglo XXI se encuentran bajo los objetivos generales de organismos internacionales y sus directores, de los cuales destacan Irina Bokova, directora general de la UNESCO; Anthony Lake director ejecutivo del UNICEF; Jum Young Kim, presidente del Grupo del Banco Mundial; Babatunde Osotimehin, director ejecutivo del UNFPA; Helen Clark, administradora del PNUD; Phumzile Mlambo-Ngcuka, directora ejecutiva de ONU Mujeres y Secretaria general adjunta de las naciones Unidas, así como António Guterres, Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados.

Todos ellos a favor de una educación enfocada a las necesidades del mercado laboral, el trabajo, los enfoques innovadores y los desafíos competitivos de los corporativos orientados a las denominadas disciplinas de informática, ciencias, tecnología, ingenierías y matemáticas que aunado al consumo de productos en línea y tecnológicos en general, apuestan por una educación técnica, profesional y del nivel superior homologada para todos y todas, esto desde sus planes y programas de estudio más elementales como la llamada declaración de Incheon para la educación 2015-2030, hasta las distintas aplicaciones digitales en las que también invierten estas organizaciones no gubernamentales, como Coursera (UNESCO,2017).

Son incontables los libros, cursos, aplicaciones, materiales didácticos y recursos web que las organizaciones no gubernamentales y las empresas venden bajo la promesa de la educación universal en aplicaciones móviles y otros soportes, como remedio para el analfabetismo en el mundo, sin embargo, aún nos encontramos en esquemas

nacionales donde el papel de los estados y la vida política de éstos no ha sido superada legalmente por una auténtica corporatocracia.

Asumimos entonces, la responsabilidad educativa no es de los empresarios, sino de las instituciones gubernamentales a las cuales corresponde la instrucción humana en cada país y alianzas regionales entre dichas figuras, sin ceder la batuta a los corporativos. Las instituciones gubernamentales en materia de educación pública han venido a menos en este siglo XXI y el poder de las empresas de tecnología ha aumentado para tomar las riendas de la vida en sociedad y no es nada que se pueda pasar por alto desde la vida académica, ya que las empresas usan estándares, normas, patrones y esquemas rígidos, donde al menos la educación necesita ser mucho más flexible que eso, para preservar la cultura humana que hoy más que nunca necesita del diálogo entre personas; más allá de estándares técnicos que nos aglutinen como recursos renovales homogéneos para las empresas, únicamente (Montes, 2016).

En el espacio norteamericano y la relación que guarda la dinámica de desarrollo de los países que la integran Canadá, Estados Unidos y México, los planes de educación están siendo impactados trilateralmente por macro proyectos de enseñanza 2.0 o de diseños enlazados computacionalmente por la red comercial de internet y los más beneficiados no están siendo los educandos realmente, como lo prometen las empresas encargadas de la mercantilización de la educación en este siglo XXI, sino dichas empresas de tecnología que dedicadas a valorizar su capital en el sector educativo, logran sumas millonarias y alianzas estratégicas con organismos internacionales e instituciones gubernamentales para generar valor por periodos de tiempo prolongados.

Los negocios del software educativo en la región de Norteamérica tienen hasta la fecha el dominio de empresas californianas como Google y Coursera, por mencionar las más prominentes en los que se montan casi todos las universidades de la región hoy en día, así como otros centros de enseñanza en línea de esta región y aunque

sus sistema de gestión del aprendizaje pueden ser de software libre esto no implica gratuidad, sino simplemente tres características que definen al software como libre y no gratuito:

1) es libre para ser usado 2) estudiar 3) distribuir y mejorar; todo relacionado al código que utilizan, así como las innovaciones que el usuario desee hacer notar a los desarrolladores mediante a conocimientos específicos, por no decir especializados propios del gremio programador que bien podría significar un puesto en la empresa ante tales innovaciones o recomendaciones (Arcero,2007).

En general la educación norteamericana en línea es parte de una pedagogía tradicional para que los seres humanos tengan herramientas para la vida en sociedad, pero también un mercado por demás segmentado para quienes tienen la infraestructura suficiente para tener acceso a servicios de internet y la destreza suficiente para avizorar lo que realmente sucede en esta red de redes donde la masificación de una educación de calidad está en tela de juicio si contemplamos que es costoso el siempre acceso a una calidad de internet de alta velocidad y los pagos por las licencias que actualmente se piden para la elaboración de trabajos, informes, entre muchos otros formatos tanto de la escuela como en las familias pobres que son la mayoría hoy en día.

3.2.1. Innovación y transferencia tecnológica

Como seres humanos hemos pasado de una organización agrícola, luego a una realidad industrial y hoy en día a una vida en donde las relaciones de producción y consumo implican el uso del conocimiento, las ideas y las innovaciones para vender todo lo que desde la agricultura, la industria y otros sectores se han materializado en infraestructuras, bienes y servicios, que desde el punto de vista de Schumpeter necesitan ser consumidos, comprados y sujetos a renovar para mantener un círculo virtuoso en la economía capitalista, donde la innovación tiene un papel fundamental

y va de la mano con las ideas, el conocimiento, la técnica y la tecnología aplicada a las relaciones de producción y consumo, ahora a nivel planetario en esta época.

Este siglo XXI con su economía basada en conocimiento y una infraestructura en red que conecta a una gran cantidad de seres humanos en el planeta, mediante a protocolos cibernéticos propios de internet, donde la configuración geopolítica también nos lleva a puntos de encuentro tales como los espacios virtuales en comunidades digitales; donde las políticas internacionales de derechos humanos y distintos discursos que nos acercan en un nivel teórico por parte de los líderes de esta época (empresas de tecnología), nos dictan que la innovación está bordeada por elementos ya existentes que hay que mejorar en forma de aplicaciones digitales que quepan en algún problema social, político, económico, militar, industrial, científico y tecnológico.

Sin embargo, es preciso señalar que la innovación en productos, servicios o procedimientos industriales es un requerimiento del mercado mediado por la difusión publicitaria y no en sí la totalidad de éste concepto que desde el latín significa “desde dentro” generar algo nuevo y por supuesto aplica también para áreas teóricas o académicas, no solo bienes y servicios a la gracia de las empresas (Riveros,2020).

La coyuntura tecno-científica de hoy en día hace ver al mercado como un supuesto dios regulador de todas las relaciones humanas y a la innovación como el milagro para el desarrollo de nuestra raza en el planeta, la cuestión es que si miramos la ética del llamado desarrollo y el precio que hay que pagar ante las innovaciones superficiales, es preciso observar la degradación de la flora, la fauna, los ecosistemas, la distribución justa de los ingresos y la explotación del hombre rico hacia las mayorías empobrecidas a nivel mundial en supuestos desarrollos carentes de ética o valores morales y cuestionarse muy seriamente si las innovaciones que se presentan en forma de inmediatez ante un problema superficial (como las aplicaciones móviles) son realmente innovadoras ante el problema en sí, o son

paliativos, máscaras o remedios simplones de algo tan serio como la responsabilidad social de la política que va a menos hoy en día por una ignorancia generalizada de ésta en la vida de las naciones y los estados que les configuran como tales.

El poder de los países de centro o históricamente poderosos, de los vencedores, de los conquistadores de épocas pasadas y de esta era de tecnología informática, han sido representados hoy en día por empresas dedicadas a este ramo y las que se han sumado a esta transición de lo físico a lo virtual y han posicionado el valor de la innovación a áreas técnicas, de servicios, de modelos de negocios en red o en línea, de diseño, así como de centros de pensamiento basados en conocimiento para valorizar capitales de éstas cúpulas que no han cambiado mucho y siguen siendo Inglaterra, Estados Unidos, Japón, Holanda y otros centros de acumulación históricos los mismos de siempre y estamos ante una autentica tercera guerra mundial que se libra en dichos espacios virtuales, con los mismos contrincantes.

El caso es que la innovación se vincula a sistemas que protejan la seguridad de las empresas y las naciones en áreas inmateriales propias de la vida virtual, así como las herramientas que las hagan competitivas con base a las áreas financieras de los negocios de internet (Jeanne,2017).

Así esta palabra de raíces latinas se utiliza para posicionarse como un elemento discursivo clave de competencia empresarial y valor económico de norte a sur, en el mundo occidental muy propio del imperialismo estadounidense que reina en Internet hasta el día de hoy.

Discursivamente en esta época global en la que el mundo está hiper-conectado a las relaciones sociales ligadas a servicios de telefonía móviles e internet, laborales, de entretenimiento y consumo irracional en línea, la formula de innovación más desarrollo (I+D) está presente en cada espacio, sitio, página, comunidad virtual y rincón de la red de redes que mediante a un poder suave nos llega de una u otra

manera como sinónimo de progreso, de audacia e incluso inteligencia humana, cuando por el contrario cuando se observa para qué fines se posiciona dicha fórmula y bajo qué preceptos empresariales, mercadotécnicos y políticos se crea esta relación de I+D; se contrapone con la inteligencia humana para un desarrollo ético, moral y humano.

El humanismo ha ido cayendo en vicios positivos donde la técnica y la tecnología están creando desigualdades y brechas de inequidad en todo el mundo, haciendo de ésta era un auténtico coliseo donde hombres y mujeres pierden el sentido de la humanidad por una cosificación y mercantilización de lo más sagrado que son los valores y el pensar filosófico, que hoy se trastoca por un pensar material que nos aleja de las innovaciones del pensamiento profundo y razonado ante una superposición de la fórmula mágica I+D de una corporatocracia sin escrúpulos que rompe la vida política de las naciones y las responsabilidades de los estados para con la población en general, por dejar las riendas a todos estos discursos, reformas y leyes empresariales que se dictan sin comprender o explicar ampliamente al grueso de la población mundial de qué van realmente estos formularios para la vida en general y no solo el beneficio que obtienen las empresas de estos discursos y realidades globales para las cúpulas de poder (Botero,2019).

La transferencia tecnológica de Silicon Valley hacia el resto de California, los Estados Unidos, Canadá, México, Centroamérica, Latinoamérica y países de Europa, así como otros de influencia estadounidense; se entiende como un proceso mediante el cual con un poder suave, las empresas de tecnología californianas buscan tener un mayor número de clientes y usuarios que puedan utilizar lo que han fabricado y generar valor para sus gremios corporativos, ya sea con usuarios de sus procesos, aplicaciones, servicios y productos transformadores afines a internet, así como de retro-alimentadores para mejorar todos éstos productos o servicios y mantenerse siempre al día y compitiendo en los mercados internacionales.

Todo de manera dúctil en donde se mira el colosal ejemplo de este centro de pensamiento mundial y desarrollo digital del siglo XXI (Silicon Valley) como el paradigma de desarrollo humano en materia de inteligencia aplicada, en la era contemporánea del conocimiento y el desarrollo humano basado en éste último (Burch,2020).

Los principios de la transferencia tecnológica contemporánea se basan en el impulso, la formación y capacitación de seres humanos que desde las empresas, organizaciones e instituciones aporten a la investigación, la formación académica en los mercados productivos de algún país o región del planeta, con base a la generación de actividades explotables en el mundo de los negocios, así como la generación de productos innovadores que revolucionen algún sector de la vida empresarial, social, política o económica.

Los líderes de la información que son las empresas dedicadas a los dominios de internet, así como los entramados en red de esta era han creado dichos espacios digitales como formas para la inversión y valorización del capital donde reinan las patentes y la propiedad industrial como caldo de cultivo para sus fines lucrativos.

Regionalmente en todo el continente americano el líder indiscutible en tecnología hasta el día de hoy son los Estados Unidos con énfasis en Silicon Valley, sin embargo, no es donde exclusivamente surge todo y se integra de norte a norte hacia Canadá, o de norte a sur hacia México, Centroamérica y Latinoamérica, sino más bien es el punto de encuentro mundial de hombres y mujeres altamente calificados con habilidades científicas orientadas a mercados digitales donde se han aglutinado en los últimos treinta años para consolidar este fenómeno californiano de tecnología estadounidense.

La hiper estandarización de la industria del siglo XX en esta revolución digital se ha convertido en la mecanización de las habilidades, el conocimiento, los métodos de fabricación; que desde los gobiernos de centro y sus universidades se diseminan

hacia organismos no gubernamentales y luego a la creación de políticas internacionales, donde actualmente la tecnología es el ejemplo más claro en cuanto a protocolos o estándares de la vida contemporánea. Esto porque todo el planeta está organizado mediante a protocolos estadounidenses llamados TCP/IP en los que fluye toda la información mundial y se organiza para sentar las bases de esta revolución tecnológica.

3.3 California como modelo de referencia en la educación virtual

El estado de California desde principios del siglo XXI ha significado para el mundo entero un paradigmático ejemplo de desarrollo científico y tecnológico, con su emblemático fenómeno de Silicon Valley, el cual va de la mano con procesos productivos de talla internacional en una economía global.

Esta región está muy ligada al desarrollo humano con base a las habilidades y destrezas que desde el nacimiento de la telemática con epicentro mundial en California, ha mostrado los impactos de la globalización en la educación y una estandarización del estudiante globalizado que con base a éste fenómeno, hoy pondera como eje rector de esta era o revolución industrial contemporánea a dicha zona del planeta (Silicon Valley) como ejemplo a seguir de los trabajadores tecnológicos y empresarios de tecnología que lideran la actual economía de servicios y en donde se pelea actualmente la tercera guerra mundial para diversos autores (Yock,2009).

El siglo XXI trajo consigo un modelo económico globalizado en el apogeo de las empresas transnacionales y una configuración político-social muy particular sobre la oferta de la educación en materia informática, que dio primordialmente a las empresas californianas de tecnología computacional la pauta para influir en los estándares de desarrollo humano en este siglo (de manera mediática y comercial sin precedentes), así como una difusión masiva de plataformas de asistencia educativa en cada país, región y continente; incluso en este siglo han nacido profesiones novedosas que esta revolución ha creado consigo, para los analistas

de datos, la policía cibernética y un sinnúmero de perfiles profesionales altamente tecnológicos o denominados 2.0, por su afinidad con Internet.

La educación virtual es realmente una aportación socio-cibernética del estado de California ya que es de Silicon Valley y no de otro lugar de donde se ha diseminado este paradigma tecnológico aplicado a la formación humana en plataformas digitales y sitios de internet altamente competitivos en los mercados globales (Aced,2010).

Desde la implementación de las computadoras en las aulas de clases y la sociedad mundial en general, el mundo educativo tiene grandes retos a enfrentar ante los procesos de globalización que desdibujan el desarrollo integral del ser humano contemporáneo, ante los requerimientos de profesionalización y alta especialización del sector productivo, siendo así desafíos para este entramado formativo de seres humanos del nivel superior a nivel planetario y también oportunidades de uso eficiente de las tecnologías aplicadas a la educación contemporánea.

El papel de California en la actual educación digital, a distancia, masiva y en entornos comunitarios digitales actualmente es el modelo de referencia a nivel mundial para la capacitación y desarrollo de habilidades entre personas jóvenes que desean aprender primordialmente de este mundo para ingresar a los mercados laborales y económicos de la actual coyuntura socio-cibernética.

El problema es que en sí no parece que haya más opciones que éstas hoy en día, ya que las profesiones tradicionales demandan habilidades afines a la computación y los programas de computadora, por lo que es necesario en primera instancia tener nociones básicas de la realidad computacional más actual y en un segundo término la aplicación de las nuevas tecnologías en el área disciplinaria a la que nos integramos en la vida laboral, profesional y económica (Cathleen,2020).

El modelo de educación virtual que California ha establecido no solo para la mayoría de sus centros de investigación, universidades y colegios comunitarios a lo largo y ancho de sus territorios, representa parámetros y reglas de nivel organizativo en el marco de las nuevas escuelas en internet y además de esto, paradigmas educativos que a través de la UNESCO, el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), la OCDE reforman las estructuras constitutivas en materia legal y administrativa, muchas veces para remplazar definitivamente el modelo de la enseñanza y el tiempo necesario para el esparcimiento en las escuelas. Hoy en día el poder empresarial de las *startups* o empresas emergentes dedicadas a la certificación de habilidades y saberes claves para el trabajo, el emprendimiento y la llamada educación virtual.

Estos modelos alientan a pensar que actualmente que la tecnología lleva a saber lo que quieras de este mundo y la escuela formal pasa a un segundo término en nivel de preponderancia, incluso se puede pensar que la inversión en infraestructuras nuevas ya no es tan esencial para la vida educativa de los países en vías de desarrollo.

Sin embargo, en un marco amplio las relaciones humanas de la vida en etapas de socialización educativa siempre son y serán necesarias, incluso en niveles superiores para cultivar dicha cualidad de humanidad entre hombres y mujeres (UNESCO,2015).

La educación virtual en 1998 descrita por la UNESCO, refería a una alternativa que contribuía a la impartición de educación más numerosa que se pudiera imaginar, al menos en la vida superior, en donde el espacio, el tiempo, la equidad y la cobertura se podían juntar en este proyecto internacional y generar un aumento de este tipo de población a nivel global, donde en conjunto: profesores, alumnos, instituciones, investigadores y otros actores fundamentales de este entramado formativo pudieran ampliar el proyecto de la educación superior que siempre ha hecho falta masificar o

hacerla universal en todo el planeta, para generar así la sociedad más informada y racional que el mundo pueda imaginar.

Sin embargo, veintidós años más tarde esta visión aunque permanece constante en dicha organización ha sido abanderada por las compañías de tecnología y fundamentan sus proyectos empresariales en dichas promesas, que al final se están quedando en simples objetivos corporativos sin trascendencia real a una formación educativa universal e integral, al que apelan los discursos serios de la educación humana en general; y son las empresas californianas las que están en los rankings mundiales de Startups o empresas emergentes de tecnología las que están también mercantilizando este sector de manera imparable (Alter,2017).

3.3.1. La pedagogía digital

Hoy en día cuando se piensa en pedagogía digital es prácticamente imposible desligarnos de las empresas y herramientas de internet como sistemas de archivos en línea de Dropbox, videos en YouTube, lectores sociales como RSS, Google y sus diversas aplicaciones, credenciales digitales para el aprendizaje, educación masiva y a distancia como Coursera y un sin fin más de empresas y productos que solo existen en el mundo cibernético.

Lo interesante es que en procesos de educación, ni el educando es un consumidor irracional, ni el educador un empresario sin valores éticos y morales; todo lo contrario, en la educación y pedagogía la relación de profesor alumno es tan dinámica que ambos deben aprender de dicha dicotomía y generar nuevas preguntas de investigación, así como un desarrollo compartido en el mundo del conocimiento; lo cual actualmente en las ofertas llamadas educativas se dan mayormente con una referencia unidireccional de los empresarios de tecnología hacia los clientes que buscan una llamada educación, que al día de hoy no es lo que se prometió con esta revolución tecnológica de una sociedad del conocimiento,

sino más bien una mercantilización del sector educativo en esta era, nunca antes visto (Falk,2016).

Para distinguidos especialistas en pedagogía como Rebecca B. Reynolds, Samuel Kai y Celina Wing, el aporte trascendental del uso de computadoras para la instrucción humana y su implementación en procesos cognitivos ha sido el desarrollo de una pedagogía basada en los algoritmos, las matemáticas y sus lenguajes binarios; pero sobre todo, en el potencial creativo del ser humano para solucionar problemas. Es de ahí que en los discursos más positivistas de instituciones no gubernamentales de alto impacto internacional como el Banco Mundial, la OCDE, el FMI y otras relacionadas a éstos organismos y el poder hegemónico de Estados Unidos que representan, se mencionan incontables veces el saber hacer, el saber cómo y en general el saber práctico que culmine en algún bien, producto o servicio que se agregue al mundo económico en forma de solución de problemas, sin hacer realmente un énfasis puntual en el “saber ser”, más social, menos individualista y meritocrático, que también se llega a mencionar en los lineamientos pero no con un énfasis poderoso o contundente, para el actuar grupal, social y colectivo que se refleje en la actual sociedad global (Adorjan,2019).

La pedagogía contemporánea del mundo digital está orientada mayormente a disciplinas científicas, prácticas, experimentales y bastante carentes de teorías filosóficas que incentiven la reflexión sobre el tipo de educación que se nos está ofertando en las plataformas que llevan por nombre esta denominación y parten de principios económicos que puedan generar valor en algún mercado y también llevar la bandera del desarrollo democrático y masivo en este rubro tan necesario de la educación a nivel mundial, sin realmente serlo. Por dicha razón hay debates teóricos sobre la ética del desarrollo versus los problemas ambientales, climáticos, sociales, políticos y económicos contemporáneos que plantean teóricos como Joseph Stiglitz o David Crocker, especialistas en dicho tema ético-económico en crisis, según sus aportes (Sacristan,2011).

Las exigencias escolares al menos en Norteamérica en este siglo XXI están orientadas desde los reglamentos y ordenamientos internacionales al uso de computadoras para enseñar y aprender, cada día las relaciones mediadas por computadoras son esenciales en procesos de aprendizaje, sin embargo, no indispensables para generar procesos educativos eficientes en grupos y comunidades de aprendizaje típicos de los modelos analógicos de siglos pasados.

Las empresas de tecnología californianas han visto en las tareas repetitivas y monótonas de la memorización humana un excelente mercado para aplicaciones digitales que generen buenas ganancias para sus corporativos, mientras millones de clientes o usuarios de éstas mismas tecnologías, intentan facilitar ciertas tareas esenciales en una determinada área que les sirva en sus vidas, el gran reto está en qué tan eficientes son realmente para la educación humana todas estas tecnologías al día de hoy, y qué tan útiles para el tipo de sociedad global que tenemos hoy en día.

Lo anterior ya que si observamos las ofertas llamadas educativas es posible observar una afinidad al desarrollo técnico del ser humano, pero no así una seriedad profunda de la investigación integral que como seres humanos tenemos con relación a los temas críticos del tipo de sociedad en que vivimos, las habilidades que se nos demandan y los mercados en los que competimos para sobrevivir, así como los problemas de desigualdad que tenemos en casi toda la región de Norteamérica y partes del mundo, que no se empatan con una educación integral y universal en esta era del conocimiento (Deepack,2018).

La pedagogía tradicional y la digital aspiran o están encaminadas a la formación de seres humanos en edades tempranas para un correcto engranaje del tejido social que aporte no solamente valores económicos al grueso de la población, sino también valores humanos que permitan a las disciplinas culturales tener cultivado en los ciudadanos del mundo algo más que métodos, técnicas y protocolos de

acción para dominar la naturaleza o alguna disciplina positivista en específico y poder explicarla de manera objetiva.

El fin último de la pedagogía es generar en los seres humanos: valores éticos, morales, pensamiento crítico, reflexión y sobre todo, dudas trascendentales que nos lleven a un acercamiento más amplio de nosotros mismos y el universo filosófico en investigaciones que echan mano de diversas disciplinas, pero nos acercan al saber trascendental del ser, como raza y a cuestiones más amplias, que solo el desarrollo de habilidades o destrezas puestas a rúbricas de evaluación, no son suficientes; como suele tratarse en las escuelas, cursos, talleres y espacios específicos para la certificación académica que ahora en las plataformas digitales tiene validez incluso de talla internacional y no logran reflejar el amplio espectro de la pedagogía, aunque lleven por nombre dicha denominación (educación), o sus objetivos no se encaminan al principio pedagógico de manera eficiente (Ferezin,2018).

La pedagogía actual en Norteamérica es demasiado laxa para fomentar una verdadera competitividad entre los educandos y carece de formalismo en los estudiantes para con sus tiempos, cursos y una pasividad propia de la educación actual, ya que las estadísticas de la OCDE de educación superior 2019 muestran que con el boom de las TIC solo el 45% de la población en Estados Unidos está siendo beneficiada en programas educativos del nivel superior y no se ha aumentado en más del 50% el número de estudiantes de este nivel (OECD,2019).

Lo anterior expresa que más bien ha habido un endurecimiento de acceso en las últimas dos décadas y de este hecho las ofertas en educación en línea y a distancia por parte de las empresas de tecnología han aumentado con cursos, pero no con programas completos de una eficiente formación académica de las personas en la región, para una vida digna con los mínimos básicos como salud, vivienda, alimentación, sano esparcimiento y el retiro laboral en la tercera edad con dichos indicadores de bienestar social antes señalados como mínimos.

La pedagogía digital en los últimos 30 años ha sido trabajada muy de cerca por empresarios y especialistas en educación en línea y a distancia, desde el estudio de comunidades cibernéticas, y lleva consigo un papel activo de las partes de profesor y alumno. Sin embargo el objetivo empresarial en estas fechas y en dichos ambientes en línea se orientan hacia ser autodidacta desde casa, bajo la premisa de que el ser humano puede aprender a pensar por él mismo, a su ritmo, bajo sus curiosidades y al alcance de una herramienta que se adecúe a sus necesidades, como pueden ser bases de datos, gestores de biblioteca, entre otras.

Esto hace que la responsabilidad social se enfoque al nivel plenamente individual; al menos en materia educativa y en la práctica esto sin duda vende bastante, pero no refleja cambios positivos a nivel social al menos en Norteamérica (Kung,2019).

La educación en general debe reflejar en los seres humanos, actitudes en pro de un equilibrio natural con el entorno y con la sociedad mundial en general, ya que todo está vinculado de una u otra manera y por esto es que la vida educativa está enmarcada en el nivel de desarrollo humano que proponen las organizaciones internacionales de mayor peso en el orden mundial, pero no se cumplen eficientemente ante el contrapeso de las organizaciones empresariales que mediante a fines lucrativos e irracionales pervierten la educación, por instrucción humana, capacitación y tecnificación del pensar en niveles alarmantes desde sus plataformas.

3.3.1 Universidad de Stanford

El papel de la Universidad Stanford en el desarrollo telemático contemporáneo es tan estrecho como la distancia que existe entre Silicon Valley y dicha universidad al sureste de San Francisco California, ya que es una de las diez universidades más importantes a nivel mundial en materia de desarrollo tecnológico y empresarial de este siglo XXI.

También esta universidad es uno de los centros de innovación para las empresas emergentes de tecnología californiana más notable de la era del conocimiento y líder indiscutible de este modelo económico-empresarial de las startups o empresas emergentes que Silicon Valley trajo como modelo de referencia en esta era tecnológica desde los microprocesadores y las computadoras personales, hasta la robotización de las industrias anteriormente rurales de trabajadores manuales que hoy tienen robots y procesos automatizados que les han ido desplazando en estos años es un modelo institucional en la región y también a nivel mundial en educación masiva y a distancia con el caso de éxito de Coursera (McKay, 2015).

La importancia de esta universidad en la región norteamericana frente a otras universidades, incluso del mundo entero, es que esta universidad previo a la segunda guerra mundial con los apoyos empresariales de aquella época logró generar entre profesores, graduados y empresarios, una zona local de alta tecnología que con base al espíritu privado de la universidad, llegó a generar ganancias desde los laboratorios de cómputo, las aulas y oficinas de este proyecto educativo.

Logrando con los años captar durante el conflicto bélico la atención de la industria militar que se tradujo en millones de dólares para el estado de California y en menos de una década el desarrollo de lo que hoy es Silicon Valley, en materia de infraestructura, comunicaciones y transportes, así como entramado urbano de alta tecnología donde antes solo era paisaje rural (Hoddeson, 2019).

La Universidad de Stanford desde sus inicios gradúa en niveles superiores hombres y mujeres de las áreas de medicina, negocios, derecho y educación; por excelencia, con títulos y certificados tradicionalmente reconocidos a nivel mundial. Sin embargo, las áreas donde más dinero se ha generado al día de hoy en billones de dólares han tenido a líderes sin certificado, truchos y evadidos como Steve Jobs, así como innumerables atletas quienes en discursos, conferencias y blogs ponen en tela de juicio el proyecto universitario versus la actual formación autoinstruida de proyectos

en línea, a distancia y basados en el esfuerzo autodidacta, del cual la misma universidad ha sacado partida para nuevos paradigmas de certificación de habilidades que al día de hoy se mercantilizan desde esta institución para aglutinar a otras universidades de prestigio que ven una oportunidad amplia en el cambio de paradigma presencial del nivel superior, para la vida educativa de hoy en día y del cual lleva la batuta Coursera en educación en línea con certificación oficial de las mejores universidades a nivel mundial (Noam,2017).

Las bases de la telemática y los desarrollos científicos que se dieron a la luz de la Segunda Guerra Mundial con la tecnología de ondas de radio, así como electromagnéticas para el desarrollo de los radares de guerra, las operaciones militares navales vía remota y otras afines a este desarrollo, dieron pie a la creación de nuevas empresas técnicas en la región de Silicon Valley, para la inversión del estado, en dicho desarrollo que les permitió ganar la guerra con sumas ventajas y de las cuales Cisco Systems, VMware, Hewlett-Packard y otras organizaciones más.

En dicha universidad sobresalen las bases de una educación dual de financiamiento mixta, entre gobierno y empresas privadas que hasta el día de hoy abandera esta institución para el paradigma en línea y a distancia que está en boga desde hace más de 19 años, hacia una transición sin lugar fijo (físicamente) pero con el reconocimiento institucional de las mejores universidades que confluyen en este proyecto igualmente híbrido, entre universidades públicas y privadas de Coursera, por ejemplo (Noam,2017).

La mejor publicidad a nivel mundial sobre la educación masiva, abierta y a distancia en la actualidad se ha dado desde California y muy especialmente desde esta institución privada, ya que Coursera fue fundada por Andrew Ng y Daphne Koller, ambos profesores de computación, en el mes de octubre de 2011 y desde la universidad de Stanford, así también, el mayor contacto empresarial con un servicio de educación masiva para el mundo occidental y occidentalizado, se ha dado desde esta institución y lleva el apoyo del Grupo Banco Mundial para su soporte financiero;

que tiene como recompensa de pago para los usuarios una certificación por una red de las mejores universidades incorporadas a esta aplicación tecnológica, bajo el objetivo de brindar a todos los sectores una educación masiva que de fe de las habilidades adquiridas en cursos que se imparten en inglés, español, y otros idiomas sobre áreas de interés para los reclutadores empresariales e instituciones de formación superior (Stone,2017).

La Universidad de Stanford en su página principal destaca dentro de sus rankings el puesto número uno en economía y negocios, seguido de ciencias aplicadas como sus más destacados objetivos de desarrollo y una emblemática lista de 22 premios nobel otorgados a miembros distinguidos de dicha institución, quienes sin duda son portavoces de esta universidad y la elevan como marca de prestigio entre las mejores universidades del mundo.

Así es como funciona hoy en día la educación contemporánea y la vida privada de estas organizaciones no públicas, que galardonan la vida educativa del nivel superior, en regiones del planeta como Norteamérica, pero también a nivel mundial hoy en día para ganar nuevos clientes y seguidores de marca, sin un impacto directo a los principios culturales de lo que en sí es el campo de la educación (Trammell,2016).

En los Estados Unidos por tradición, costumbres, y un pensar colectivo del valor de la educación pública frente a la privada, aún en esta era del conocimiento, mantiene una cosmovisión de que es mejor lo privado y de mayor calidad que lo público. Sin embargo la mercantilización de la educación está avanzando con base en un poder suave de estos empresarios de tecnología que no están ampliando realmente el proyecto, ni democratizando la educación superior realmente, sino sacando partida de esta forma de pensar para vender cursos que al parecer son estandarizados para los requerimientos de un mercado global que los demanda, pero no así las necesidades particulares de las naciones que se difuminan en este entramado global.

En el marco de la economía basada en conocimiento, las personas y las aplicaciones digitales orientadas a algún saber en particular que genere valor para alguna industria, son el fundamento para que los dueños de las empresas y los inversionistas miren el proyecto universitario tradicional como una cuna de hombres y mujeres que agregan valor a sus organizaciones y una doble vía de enriquecimiento, ya que por un lado los proyectos que se desarrollan en sus aplicaciones los tienen de primera mano en sus bases de datos y en algunos casos les pertenecen por haberse generado en estos soportes y por otro lado, además de tener usuarios o clientes, también tienen una red de talentos bien identificados para formar equipos de trabajo de alto nivel y sacar partida de todo esto.

3.3.2 La educación masiva en el caso de éxito de Coursera (MOOC)

Desde su triunfo en la Segunda Guerra Mundial, los Estados Unidos crearon los organismos internacionales más notables del bloque capitalista a nivel planetario (OCDE, ONU, BM, FMI, UNESCO) en materia de economía, educación, cultura y poder militar que el mundo hubiese podido imaginar, algunos emiten recomendaciones a los países miembros y realizan investigaciones para justificar las mismas; mientras otras actúan con base al poder hegemónico de este país para imponer sus leyes con base al sector militar (como han sido las invasiones en oriente medio y las hostilidades contemporáneas contra Irán).

Estas organizaciones han funcionado para regular un nuevo poder de los mercados frente a instituciones educativas donde expresan el poder suave, característico de una industria. Esta se expresa en materia educativa con una mercantilización de este sector que no sabemos muy bien si es para hacer efectiva la universalidad de la educación a largo plazo, o un simple enriquecimiento contemporáneo de un puñado de personas dentro de esta responsabilidad social llamada educación (Hoddeson, 2019).

En el año 2007, con el lanzamiento del *iphone* y su tienda de aplicaciones, el mundo cibernético cambió no solo la forma en que se compran y se venden aplicaciones móviles, sino también la demanda educativa de éstas plataformas para las empresas de servicios que desean generar ganancias basadas en dichas tecnologías.

El caso en materia educativa es que no se pueda trabajar por igual que un servicio de consultoría empresarial o capacitación masiva de trabajadores de una industria, y sin embargo las empresas de aplicaciones móviles están ganando terreno en una llamada educación masiva; la cual está en boga para muchos expertos en esta área de formación humana, porque carece de ciertos elementos socializantes y culturales, si no se logran relacionar seres humanos con sus homólogos y crear vínculos éticos, morales y cívicos entre iguales, que generen un mejor tejido social, ahora planetario (Pappano,2012).

La capacitación masiva en Norteamérica de la pedagogía contemporánea escapa a los proyectos educativos tradicionales y filosóficos de esta área del saber humano, ya que la capacitación masiva está mayormente relacionada con la psicología experimental afín a prácticas positivas para la eficiencia en un determinado empleo, actividad económica y metodologías afines al Large Group Capacitation Method, que está más orientado a aumentar la productividad de las empresas y no así al bienestar social de una sociedad mundial con responsabilidades ambientales, culturales y propias de un ciudadano mundial interconectado eficientemente (Nelson,2015).

El caso de éxito de Coursera es que es una de las empresas emergentes de tecnología más valiosas al día de hoy en millones de dólares y no una de las pioneras en la educación en línea, sino la más popular en América del Norte por lograr integrar a las mejores universidades de la región en este método de instrucción masiva que personalmente no llamaría educación, sino negocio de intermediación entre instituciones de alto nivel investigativo y usuarios de

computadora interesados en cursos sistematizados por expertos en distintas disciplinas científicas.

Esta plataforma fue fundada en 2012 por Andrew Ng y Daphne Koller, ambos profesores de la Universidad de Stanford en materia de informática, matemáticas y tecnologías aplicadas a negocios de internet. En principio surgió como una innovación institucional en la impartición de cursos afines a sus materias que en 2011 lograron popularizar en el campus y poco a poco hacerlo extensivo con otras universidades, hasta alcanzar en menos de un año 100 000 estudiantes inscritos en su plataforma.

El éxito publicitario y comercial que ha recibido Coursera desde su nacimiento en gran medida se lo deben al New York Times, periódico tradicional y ahora en línea que declaró al año 2012 como el año de los cursos masivos, abiertos y en línea o MOOC por sus siglas en inglés y a la universidad de Stanford como la institución líder en aprovechar a su planta docente para hacer llegar sus saberes especializados a un grupo diverso de estudiantes interesados en sus materias para consolidar la promesa de la educación para todos en la era de la información (Lewin,2020).

El proyecto hasta el año 2015 solo ofrecía cursos en línea, para ese último año se dio una alianza con Google e Instagram con el fin de certificar habilidades mediante a pagos y bonificar proyectos que contribuyan con las empresas de tecnología antes señaladas en especializaciones que llevan consigo grados universitarios, másters de la red de universidades que conforman hoy en día a esta aplicación.

Yo considero que la visión de la educación contemporánea desde los proyectos financieros aliados a los corporativos más notables de esta era tecnológica como Google, Microsoft, Apple y algunas otras organizaciones, más allá de velar por el bien común, busca la mayor competitividad en el mercado, así como mejor

rentabilidad y Coursera no escapa, sino que más bien se suma a la mercantilización de la educación y solo por mencionar el dato histórico de esta plataforma, en 2012 que fue el año de los MOOC, lograron recaudar 22 millones de dólares y con ello captar la atención del Banco Mundial para unirse un año más tarde a este proyecto y reunir 63 millones más, desde una alianza estratégica con esta organización que cada vez más enlaza universidades del más alto prestigio para aumentar su valor en la venta de certificados (Stone,2017).

El sector educativo del nivel superior en esta plataforma que a los ojos de las empresas de publicidad es una de las mejores oportunidades de instrucción masiva, para muchos críticos pedagógicos y expertos en educación es sin duda un paso más en la mercantilización de la educación, que hoy integra a más de 150 universidades y tiene más de 33 millones de estudiantes inscritos en sus 27 mil cursos, así como las especializaciones que llegan a 250, con grados universitarios que se contabilizan hoy en 10 y llegan al imaginario colectivo de una transición del modelo educativo tradicional a la superposición de la educación en línea para todos, al alcance de un clic y con base a los requerimientos del estudiante; no así de un programa rígido como el de las universidades que permite el diálogo entre campos disciplinarios y un abundante engranaje disciplinario que más allá de separar la educación, la hace universal y afinada al porvenir humano más filosófico (García,2019).

Capítulo IV

Etnografía digital en la comunidad global del conocimiento: Coursera

Actualmente la etnografía digital como técnica de investigación social en educación superior, tiene un valor fundamental en el modelo cualitativo de investigación. Esto porque permite mostrar en el hecho educativo actual, los elementos ordenados de las empresas, los servicios de internet, los usuarios, las plataformas y las prácticas pedagógicas en sus categorías contemporáneas de tiempo real, tiempo anacrónico y algunas otras más, que surgen y se modifican a la velocidad de internet; además de esto, se puede analizar el funcionamiento, los vínculos de estructura y propiedad que cada comunidad tiene en el espacio virtual, que se vive y reporta hoy en día tanto en blogs, wikis, diarios virtuales, así como nuevas herramientas en construcción, que permiten ampliar esta técnica en tiempo real, e incluso, generar nuevos aportes para la denominada ciber antropología y ciber sociología del siglo XXI en comunidades epistemológicas de origen simultáneamente de la vida en el ciberespacio y la vida analógica, tradicional.

El marco teórico que acompaña la anatomía de las plataformas digitales vinculadas a Coursera, sin duda lo podemos ubicar en 1994, no solo como el año de apertura mundial a la economía globalizada de México con su emblemático Tratado de Libre Comercio (TLC) y el boom empresarial de Silicon Valley, sino también, como el año en que Escobar aporta una obra significativa para los estudios de internet, con la llamada Ciberetnografía (Ardévol, 1994).

4.1 La anatomía de las plataformas digitales vinculadas a Coursera

El aporte de Escobar, visionario para 1994 en el hecho social que es la educación digital, en construcción, en específico de la ciberetnografía, refiere a que cada nación, sociedad, comunidad y cultura que se integra a los entornos de internet, debe dar cuenta lógica del sistema tecnológico que estará utilizando en los años subsecuentes y que requieren de categorías, así como conceptos de esta realidad telemática, para dar sentido a estos nuevos contextos en que habita, actualmente en la red y que repercuten en una realidad fuera de ella, para todos los internautas del mundo y los ciudadanos digitales.

Es en este sentido que Hakken, se suma a los estudios de internet en 1999 aportando conceptos como la etnografía del ciberespacio, presentada como una técnica analítica a una realidad que actualmente nos parece tan natural en materia de recursos web, como en servicios de internet, casi accesibles para todo mundo, pero que en este rastreo genealógico y anatómico de las plataformas digitales contemporáneas.

Debemos destacar que en materia de enseñanza-aprendizaje, las plataformas digitales educativas contemporáneas han surgido más tarde que las de entretenimiento masivo y han repercutido de unos diez años a la fecha, en las experiencias pedagógicas más significativas de los profesores, los alumnos, las autoridades educativas, y las familias mexicanas en educación asistida por aplicaciones digitales, como nuevas herramientas de los teléfonos inteligentes, las laptops, las tabletas y otros productos que de 2010 (año del nacimiento de las tiendas de aplicaciones digitales), a la fecha, aún quedan dudas si realmente potencializan el mejoramiento del devenir nacional, con una real democratización de los medios masivos de instrucción humana, o una ampliación del mercado de lo digital, en el sector educativo, ahora globalizado (Ruiz;2015).

Hoy en día es posible saber sobre la anatomía de las plataformas educativas digitales, por igual que las de entretenimiento masivo y de otras categorías (financieras, medioambientales, científicas, tecnológicas y de un largo etcétera);

que prácticamente y dicho sea de paso, todas las utilizadas en el continente americano y el mundo occidental se alinean a protocolos estadounidenses de nivel militar y comercial, que desde el nacimiento de la red militar estadounidense llamada ARPANET de 1983, como medio de comunicación con países aliados a los Estados Unidos, para la defensa científica y militar de todas las naciones afinadas a dicho país; se crearon igualmente lenguajes de programación que a la fecha apenas han cambiado científica y comercialmente.

Los códigos computacionales, prácticamente siguen siendo como en la primera etapa de esta revolución telemática, donde solo eran descifrables para unos pocos seres humanos en el planeta (científicos), en comparación con los millones que somos física y virtualmente. Estos protocolos son fundamentalmente el *Protocolo de Control de Transmisión* (TCP), que brinda las conexiones entre computadoras para generar la red de redes, internet, y el *Protocolo De Internet* (IP) que le da una dirección física a todo lo que se conecta al protocolo TCP, antes señalado (Aldrich;2001).

Los protocolos en la anatomía de las plataformas digitales vinculadas a Coursera, no solo se encuentra la parte técnica de cómo está estructurado el mundo contemporáneo de la telemática, entendida ésta: como la vinculación infraestructural del tendido físico de fibra óptica, cables y materiales, que necesitan las computadoras para funcionar en red, sino también, la vinculación de estos medios físicos con los sistemas operativos virtuales, que dan vida a lo que Christine Hine, ha denominado la vida online, y que para el estudio de esta actual configuración de la realidad humana, aporta en el año 2000 una *Etnografía virtual*, como el medio idóneo para observar las actividades humanas, cargadas de significados, en la interactividad de usuarios de computadora para con las relaciones sociales ahora subdivididas en vida analógica (offline) y vida virtual (online) (Hine;2000).

Las prácticas educativas de la vida *online* o en línea que interesan para esta investigación, principalmente están montadas en soportes complejos de software educativo, del cual los más usados desde el año 2000 a la fecha, son los sistemas de gestión de aprendizaje o LMS, por sus siglas en inglés y que implican la centralización de un servidor web capaz de administrar, distribuir y controlar las actividades no presenciales, que se dan en el hecho educativo del aprendizaje electrónico.

Este aspecto técnico se traduce en servidores empresariales de Google, Edmodo y otros instalados en universidades estadounidenses privadas, de alto prestigio como la Universidad de Stanford de donde nace la aplicación de Coursera y la revolución pedagógica contemporánea, de la educación en cursos masivos abiertos y a distancia o MOOC's, por sus siglas en inglés (Regil,2020).

De estas prácticas pedagógicas tecnificadas al software educativo, Ardévol y Vayreda en el año 2002, suman a la técnica de etnografía digital, la llamada antropología de los medios, donde destacan que lo más significativo del análisis mediático es en esencia la estructura y no tanto el funcionamiento de las nuevas herramientas. Al igual que los teóricos de la dependencia latinoamericana, en la antropología de los medios, el discurso y su análisis semiótico, debe suponer un acercamiento a la cultura de internet y las relaciones sociales del ser humano en los soportes digitales, que alientan el uso masivo de computadoras y aparatos tecnológicos, en un mismo sentido comunitario de relaciones culturales.

Es así que la anatomía de las plataformas digitales desde su configuración en programas de computadora tales como Adobe, Cs6, Acrobat y Gedit, por mencionar los más comerciales y utilizados mundialmente en esta cultura de internet, tienen particular importancia en cómo los signos configuran sistemas complejos de comunicación entre máquinas, pero también, cómo las estructuras materiales de los aparatos con pantallas gráficas y lenguajes comunes a las culturas en el mundo (idiomas), son en esencia parte de la misma realidad humana; que apela a la

investigación última de las interrogantes culturales, más allá de toda organización política, económica y social.

En donde la naturaleza del ser cobra sentido como enigma y el devenir de toda la raza humana, en la revolución industrial que estamos viviendo, como el interrogante fundamental que recae en la educación seria, para responder, hacia dónde vamos como especie y en dónde se encuentra nuestro porvenir, ante todos los retos ambientales, militares, económicos, políticos y culturales de este siglo XXI (Riveros,2018).

4.2 Soportes para la comunicación y retroalimentación educativa

Actualmente en el continente americano tenemos como proveedor de servicios de internet, aplicaciones digitales y casi todo lo referente a la industria computacional o telemática; que integra la parte física así como la virtual o de los sistemas operativos, a los Estados Unidos de Norte América y sus empresas; que específicamente, tienen en Silicon Valley California, el centro de pensamiento capitalista más prominente del mundo y con ello, un buen número de monopolios de los servicios de internet, que acompañados con otras industrias de tecnología, incluyen también el imán mundial de científicos e intelectuales de este siglo tecnológico, en su nación, y hacen de este sitio, el epicentro tecnológico a nivel mundial, para la propagación de soportes comunicativos y una auto-alimentación del propio país, como imán de talentos en cada base de datos, que concentran a sus usuarios en sus plataformas, para su propio desarrollo y competitividad comercial, política y militar.

En México, María Del Rocío Ruiz Méndez y Genaro Aguirre Aguilar, afirman que la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y la Universidad Veracruzana, son las más representativas en educación virtual a nivel país y en materia de teletrabajo desde 1970 y 1980, hasta el día de hoy.

Pese a los esfuerzos de algunos científicos e investigadores que han intentado tener tecnologías domésticas a nivel facultad, universidad y comunidad universitaria, todas estas instituciones de educación superior han montado sus plataformas educativas, mayormente en servidores estadounidenses como Moodle, Google, Facebook, YouTube y por supuesto, Coursera, para llevar a cabo los procesos de comunicación y retroalimentación entre alumnos, profesores, tutores y autoridades académicas, sin ahondar aquí en los sistemas de administración institucional que generalizan tanto a las universidades como a las secretarías de Estado de muchos países en sus nóminas, sistemas bancarios y de gestión no autónoma, que daría para otra tesis, sin lugar a dudas.

Todo lo educativo, expuesto anteriormente repercute en incumplimientos de la autonomía institucional de las universidades, al menos en el caso particular de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y enmarcado en el segundo propósito fundamental de su Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), de 1997.

Esto en cuanto al desarrollo de la base tecnológica requerida tanto en equipo, como en programas para las distintas entidades universitarias, la infraestructura de la Universidad y la capacitación del personal docente, que en múltiples ocasiones proviene dicha instrucción de Estados Unidos, por ser ellos los más capacitados en la instrucción de otros seres humanos que utilizan sus herramientas, productos, servicios, así como un largo etcétera de aplicaciones digitales, que se aplican a realidades sociales ajenas a los Estados Unidos y que en este caso, en la realidad mexicana, en educación superior y más en específico en la formación de hombres y mujeres de la comunidad universitaria más representativa de este país, que somos los miembros de la UNAM, incumplimos en solventar de forma acérrima la creación e implementación de sistemas domésticos por grupo, escuela, facultad, comunidad, e institución; para poco a poco cambiar esta dependencia y realidad a nivel país,

sobre el subdesarrollo y la dependencia tecnológica que tenemos actualmente para con los Estados Unidos.

4.2.1 Arquetipo del e-profesor

En el marco de la enseñanza virtual mexicana, el papel del docente se ha ido difuminado en esta revolución tecnológica contemporánea, para muchos nativos digitales e inmigrantes digitales; esto con relación a la cosmovisión estadounidense del mercado de teletrabajo actual y su modelo empresarial que ha dominado el siglo XXI. Un siglo en donde el líder comunitario, el tutor, el mediador del conocimiento, no siempre cumple con las características pedagógico-formativas que plantean los modelos universitarios tradicionales del académico serio y de educación formal.

Específicamente esta revolución tecnológica, en la que se enmarca la enseñanza virtual, tiene como arquetipo revolucionario, a los líderes empresariales de Silicon Valley, quienes han dejado trancos sus estudios superiores, para convertirse en millonarios y magnates de las industrias de internet, tales como Steve Jobs, Michael Dell, Mark Zuckerberg, Jack Dorsey, Paul Allen, entre muchos otros.

Lo cual ha dado paso, en mercadotecnia y marketing, a que los nuevos mediadores del conocimiento, la instrucción humana virtual y una mal llamada educación en línea, tenga a los gestores de comunidades digitales e incluso a los llamados influencers; a la cabeza de estas prácticas empresariales, que ahora ahondan en el área de la educación superior con aplicaciones como Coursera, y con prácticas de acreditaciones técnicas, a las medidas del mercado y con motivantes ejemplos de sus líderes tecnológicos, que para nada miran a la educación como eje rector de la vida humana, sino como una mercancía más, en los anaqueles del capitalismo cibernético (Sen,2016).

En México los estudios oficiales de los centros de investigación y desarrollo sobre internet, van mucho más lentos que esta realidad telemática mundial, predominantemente estadounidense. Ejemplo de esta realidad, es que al día de hoy la revista internacional de estadística y geografía del INEGI: Realidad, datos y espacio, en su volumen 9, reporta en voz de los investigadores Jordy Micheli Thirion y José Valle Zárate, que la brecha digital en México, en materia económica sobre este sector digital no supera el 6% a nivel nacional, y se puede ya hablar también de una pobreza digital, constituida por tres factores: 1) consumo, 2) demanda y 3) capacidad de usar las TIC.

En la capacidad de usar las TIC, el papel del profesor del siglo XXI exige en primer lugar, que todos los docentes, facilitadores de conocimiento, tutores y figuras afines a la formación educativa contemporánea, conozcan las profanidades de sus campos de enseñanza, y además, tengan habilidades referentes a los programas de computación, así como sus aplicaciones en herramientas digitales, por demás variadas en los mercados de internet.

Una situación que en México, no se supera por la brutal competencia empresarial que se da en internet, donde la mayor cantidad de programas para la formación educativa como la simple paquetería de Office, es de pago, al igual que los servicios de internet, y donde la propia infraestructura en red de las computadoras, dispositivos móviles y novedosos productos que hoy nacen y mueren de este entramado de lo digital, resulta imposibles de pagar para muchos mexicanos (profesores y alumnos). Al visitar la página de Microsoft, sobre sus productos más vendidos en software de negocios en México se muestran tres resultados, donde el primero que es Windows 10 Pro, tiene un costo de \$ 5,199, el segundo Office Hogar y Empresas, \$6499 y Office Profesional \$9,699, todas estas anualidades incluyen Word, Excel, Power Point y Outlook, que sin duda están ya inmersas en la vida educativa nacional y global, al menos en occidente.

El pago de licencias para todo usuario de computadoras, sea profesor o alumno, es indispensable para interactuar eficientemente en muchas comunidades de aprendizaje virtual, y al no poder hacer los pagos, se da la primera marginación cibernética. Otro tipo de marginación es cuando se tiene superada la infraestructura física y virtual, pero ya que no se puede enseñar lo que no se conoce, si el profesor carece de habilidades digitales para enseñar sus saberes en su área de conocimiento, quedará también excluido del mercado que demanda conocer paqueterías computacionales estandarizadas y profesionales por área de conocimiento.

Una realidad que al menos en países como México, donde los centros de tecnología a nivel nacional no superan el 6% señalado por el INEGI, y donde la planta docente a nivel país tiene como profesores a inmigrantes digitales en un rango de 40 años y más, esta marginación profundiza en que sigamos siendo simples usuarios de la base tecnológica contemporánea, por mayoría y nos apeguemos a los servicios que nos da el país vecino del norte, sin considerar que para una eficiente educación a nivel país, la base tecnológica no es esencial si se invierte en modelos autónomos de exigencia nacional.

En la máxima casa de estudios de este país que es la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) desde 2014, la investigadora en pedagogía, Cheang Chao G., plantea que el papel del docente ha cambiado rotundamente desde que internet entró a nuestras vidas de manera invasiva, con el nacimiento de las aplicaciones móviles del iPhone en 2010, vinculada a su tienda de aplicaciones que revolucionó el mercado, un mercado que del entretenimiento masivo está pasando a prácticas educativas de todos los niveles y en donde la categoría del e-profesor, tiene cabida.

Es de destacar, al menos para la categoría del *e-profesor*, que cuando haciendo uso de la técnica etnográfica virtual, buscamos en tesis del sistema bibliotecario de la UNAM, este concepto solo arroja cuatro resultados, en el sistema de búsqueda.

El primero por excelencia es la tesis doctoral: *Etnografía virtual en comunidades de investigación: modelo de evaluación del e-profesor*, de Cheang Chao González María, seguida por la tesis doctoral: *Evaluación de las competencias del profesor de medicina en la UNAM e identificación de factores predictores del rendimiento académico de los alumnos*, de Fernando Flores Hernández; la tesis de maestría: *Análisis de la actividad de cuatro estudiantes y un profesor en el aula del futuro utilizando técnicas de visión computacional*, de Adalberto Blanco Mejía y finalmente la tesis doctoral: *El profesor: su educación e imagen popular* de Fidencio López Beltran.

Como se puede observar en la investigación de la UNAM, los resultados con relación al profesor de internet son pocos, prácticamente nulos, al menos en la categoría del llamado e-profesor. Ahora bien, cuando ampliamos la búsqueda en la colección de libros de la biblioteca central y la base de datos en general de las bibliotecas de los institutos, facultades, escuelas y colegios, esta misma categoría (e-profesor) arroja 15 resultados, los cuales siguen siendo pocos con relación al número de bibliotecas de la máxima casa de estudios, que en contraste con la búsqueda en Google, bajo esta misma categoría del *e-profesor*, arroja en 0.72 segundos, cerca de 217, 000,000 resultados. Investigaciones multivariadas de universidades tan prestigiosas como la Universidad de Sydney, la Universidad de Melbourne, Harvard University, Princeton University, entre otras.

El mundo actual de internet está parcializado en comunidades digitales, en las cuales, los usuarios de internet interactuamos en espacios propietarios de líderes empresariales de este siglo XXI. Una realidad virtual fabricada, con intereses tan rentables que llevan a generar millones a centros de pensamiento mundial como Silicon Valley, desde donde los proyectos universitarios, ahora se difuminan entre sus miembros formativos y los estudiantes entre clientes de las empresas de internet, así como usuarios de una base tecnológica importada por las universidades que sin desarrollar la propia, simplemente consumen de la base tecnológica de otras que sí lo han perfeccionado.

4.2.3 Alumnos

La cultura humana que averigua, estudia, interpreta fenómenos, reproduce artificialmente otros, e intenta dar respuesta a preguntas imperecederas, es tan general en dicha actividad investigativa, como cualquiera en el planeta (cultura china, cultura alemana, cultura japonesa, cultura mexicana, entre otras). Sin embargo, la forma y la velocidad en la que sistematizan el conocimiento sobre las preguntas perpetuas, y la forma particular en que lo aplican a su realidad geográfica, propia de una cosmovisión; es lo que particulariza a la ciencia en cada comunidad humana, pueblo, tribu o asociación de individuos.

Es así, que la ciencia y los adelantos tecnológicos a algunos pueblos y personas, les sirven para dominar a otros, e imponer la ley del más fuerte, en una visión darwinista del mejor adaptado al medio, quien sobrevive comprendiendo las respuestas parciales de las preguntas eternas, en forma de disciplina técnica y aplicándolas a su beneficio, sobre cualquier precio, incluso la destrucción de la paz entre los pueblos, su dominación, sumisión y la desarticulación de las tradiciones de los mismos (Aibar,2002).

En el marco de las comunidades de aprendizaje virtual y la ciberetnografía, es importante señalar que todo invento, herramienta, adelanto técnico y tecnología en general, aunque puedan parecer exactamente idénticas en la forma material; en valores culturales nunca son la misma cosa. Y no pensemos en lo más novedoso de este siglo XXI y todos sus dispositivos inteligentes, sino más bien, en un invento tan ancestral como la pólvora china, que en principio fue utilizada por esta cultura, para crear fuegos artificiales en ceremonias y no fuegos militares como en Europa, y sus constantes guerras colonizadoras.

Lo relevante de la ciencia en la historia de la humanidad, de un norte industrial global, siempre ha sido la relación de poder y dominación que representa la sistematización del conocimiento, de pueblos denominados desarrollados (del norte), más adentrados

en el dominio de las técnicas, las investigaciones científicas y también sociales, que en su avanzada racionalista, siempre han dicho encontrar respuestas medibles, aplicables y comprobables en diversas tareas humanas, que incluso circunscriben la idea de Dios. Una idea soterrada en disciplinas científicas de las denominadas ciencias exactas, pero vigentes en las disciplinas sociales que aún nos hacen reflexionar en la espiritualidad del ser humano que nos identifica como hombres y mujeres, y no como máquinas sin un porvenir como especie que al menos desde las ciencias sociales nos interesa para conocer las preguntas abiertas de hacia dónde vamos con nuestras tradiciones educativas, técnicas, tecnológicas y culturales de hoy en día.

Apelando a que toda cultura humana tiene presente en sí la idea de Dios, de algo superior que todo lo sabe, todo lo puede y está presente en todo lugar, es importante señalar que las culturas protestantes denominadas desarrolladas, tienen puesta la fe en aspectos materiales de la vida, y se apegan al método científico para ordenar sus ideologías, mientras que otras culturas denominadas en vías de desarrollo, e incluso primitivas, se apegan más al misticismo, la contemplación y el ocio de la vida en general. Lo cual no solo sucede en América Latina con el catolicismo, sino también, en el budismo y el hinduismo, que nos ayudan a contrastar culturalmente, cómo miramos la vida unos individuos y otros (Garrido,2018).

¿Por qué resulta relevante la cosmovisión culturalmente racionalista de los pueblos tecnológicos del norte global, en materia de alumnos? Sencillamente porque en la actualidad el papel de la computadora y la sistematización del conocimiento en esta herramienta es el entramado más dominante de los pueblos industrializados, frente a los no industrializados, en forma de poder suave. Un poder, que mediante a productos culturales, no solo desarticulan la esencia de la investigación humana en pueblos consumidores de tecnología importada, sino que, además, hacen de la idea de Dios, el eje rector de la enseñanza, que en la edad media daba respuestas a todo cuanto se preguntaba el ser humano y que ahora todas esas preguntas las tiene una máquina conectada en red.

Aquí encontramos por ejemplo, la palabra ciencia en el buscador de Google, produce cerca de 338,000,000 resultados en 0.54 segundos, de los cuales una sola persona no podría sistematizar, leer y desarrollar ese conocimiento en toda su vida.

Ahora bien, en el marco de la educación, superior, media superior, básica y preescolar, el papel del pupilo y el maestro, se enmarcan en una tradición tan ancestral como la propia raza humana, de la cual, es la educación la piedra angular de toda relación humana en el planeta, por ser el proceso permanente de introyección de valores, reglas, actitudes, comportamientos, habilidades y saberes de todo tipo.

La educación como institución social, históricamente surge de una necesidad humana para explicar los fenómenos de la naturaleza y los inherentes al ser humano y sus relaciones sociales. Es en sí, una tradición cultural de toda civilización; y la encontramos enmarcada en el proceso permanente y dialéctico de la enseñanza-aprendizaje, tan emblemática, como la relación clásica del emperador romano Alejandro Magno, en su papel de alumno y del filósofo Aristóteles, como maestro.

Una tradición humana no pierde vigencia en esta vertiginosa era de lo digital y la podemos encontrar, además enmarcada en los actuales lineamientos mundiales para la educación del siglo XXI, en la declaración de Incheon para la educación mundial 2015-2030, como eje rector de más de 150 países miembros de este plan de acción, tanto para los estudiantes, autoridades educativas y sociedad civil, ahora en un sistema mundial que nos hace ciudadanos globales (UNESCO, 2020).

El papel del alumno en este siglo XXI, hoy más que nunca debe ser comprendido como se ha mencionado inicialmente, como parte de una relación indisoluble de maestro y alumno, en constante diálogo, así como rotación de quien enseña y quien aprende, o lo que es lo mismo: un permanente proceso de retroalimentación con fines y objetivos claros, en el aprendizaje.

Alumno, no es lo mismo que usuario de Internet, ni mucho menos cliente de empresas de tecnología. La palabra alumno, de raíces latinas (*alumnus*), implican la acepción de pupilo, educando, aprendiz o discípulo, y por tales implicaciones mentales de razonamiento humano, conllevan la asimilación de los fenómenos intrapersonales, sociales y de cualquier otra índole, asistidos por algún erudito que le facilita la comprensión cabal de algo en concreto y no solo, el entretenimiento inconsciente de un individuo por otro.

Actualmente, la educación superior digital y asistida por computadora en todo México, no solo involucra los fenómenos de la exclusión social, la marginación y otros desafíos en este nivel educativo, sino también, la actual dependencia tecnológica de los usuarios nacionales para con los Estados Unidos y sus empresas multimillonarias, que no solo nos tienen hiper vigilados en cada segundo que navegamos por su red de redes, con nuestra información personal y privada, sino que también, logran difuminar las responsabilidades estatales en el ámbito científico, tecnológico y educativo dotado de soberanía, por una dependencia de consumo de productos virtuales y físicos, denominados software y hardware que nos hace usuarios de una base tecnológica, necesaria para muchas tareas mecánicas, pero que exige competencia para el desarrollo domestico del país que deja de ser soberano en estos entramados (Adorjan,2019).

El panorama general de la comunicación mediada por computadoras y el uso intensivo de dispositivos móviles, en cifras estadísticas del Instituto Federal de Telecomunicaciones, correspondiente al año 2019, indica que en México hay 80.6 millones de usuarios de Internet y 86.5 millones de usuarios de teléfonos celulares (Ordorika,2020).

Una cifra relevante si consideramos que actualmente hay ciento veintiséis millones, catorce mil veinticuatro personas en nuestro país, de lo cual, es posible referir que menos del 30% de la población está siendo excluida del uso de tecnología y acceso a servicios de internet, aunado a que la edad media del país es de 27 años, según

datos actuales del INEGI. Sin embargo, debemos destacar que ser usuarios de internet y clientes de empresas de tecnología, no ha logrado más que el consumo de este tipo de productos por los mexicanos en distintos niveles laborales, sociales y educativos; más allá de incentivar la competitividad científica, tecnológica e investigativa de las y los mexicanos en este rubro.

4.4 Evaluación y certificación de conocimientos

El eje rector de este siglo XXI en Estados Unidos, más allá de seguir la tradición de las universidades por obtener un título universitario, certificado, así como cualquier otro tipo de reconocimiento a las habilidades desarrolladas por los ciudadanos americanos y personas inmersas en procesos educativos, cambió particularmente la mirada de los educandos, en los centros de formación humana, hacia las empresas de tecnología en línea y a distancia, en las últimas dos décadas.

En gran medida porque los magnates de esta era tecnológica han dejado sus estudios superiores en las universidades, sin concluir, por apostar a una idea de negocios que basada en el mérito personal, han logrado el aclamado éxito económico, sin la necesidad de incorporarse a un campo profesional por concurso de oposición a vacante de empleo, que exija documentalmente el manejo de habilidades, destrezas y lo acostumbrado hasta antes de ésta revolución de las empresas emergentes o startups (Kane,2020).

Entre tantas *startups* o empresas emergentes, actualmente no es difícil pensar que la preservación de la certificación de las habilidades, el reconocimiento social al mérito de concluir cursos educativos y las tradiciones de distinción social, basadas en la escolaridad, no sean ya una idea de negocios para los empresarios de las aplicaciones digitales, quienes entienden que las relaciones sociales ahora más que nunca, en comunidad, logran marcar diferencias entre usuarios de internet y vincular con mayor rapidez la información que lleva en sí la obtención de un grado

académico, certificado, reconocimiento y aprobación de cualquier otro tipo de pruebas hacia el campo de lo profesional, en cualquier área.

Es aquí donde particularmente Coursera ha marcado una trascendental idea de negocios, la certificación de las habilidades escolares en miembros de la sociedad civil y estudiantes del más alto nivel que interesados en la red de universidades públicas y privadas del continente americano, Europa y algunas regiones de Asia, realizan cursos que les facilite en principio el aprendizaje en distintos campos formativos de su interés y los vincule directamente con las empresas que interesadas en sus habilidades, les puedan poner a prueba, dar cita para laborar o simplemente la propia empresa Coursera, se ponga en contacto para venderle el certificado de la universidad con la que mediante convenio ha establecido la entrega de este nuevo producto.

El logro de Coursera en la educación en línea ha sido publicitario, no ha sido precursora de la educación asistida por computadora, sino que ha popularizado este método de educación, bajo los principios comerciales que la Universidad de Stanford tiene para con todas sus áreas funcionales y miembros, considerando que es una universidad privada con fines de lucro que fomenta el éxito personal, así como la meritocracia, el enriquecimiento económico y los valores americanos de consumo que la propia publicidad lleva en sí.

Las pruebas piloto de la educación en línea hasta antes de 2012 ya se habían llevado a cabo en casi todas las universidades del continente Americano y no parecía un negocio multimillonario para una sola universidad, considerando la capacidad institucional de cada una de las facultades y sus particulares matrículas.

Sin embargo, en 2011 los informáticos Andrew Ng Y Daphne Koller, ambos profesores de informática en la Universidad de Stanford, luego de ver el potencial de inscripciones en cursos abiertos de sus estudiantes de informática, llevaron este método más allá de lo institucional y apoyándose en la metodología de los cursos

masivos abiertos y en línea, decidieron sistematizar la matriculación de usuarios a los servidores de la universidad para conseguir más demanda de este tipo de aprendizaje para con Stanford y no solo eso, sino también poner a la venta los certificados a quienes exitosamente lograran los resultados esperados.

La metodología educativa en línea, de los Cursos en línea Masivos y Abiertos o MOOCs por sus siglas en inglés, al igual que otras ideas como tiendas en línea, servicios de reparto asistidos por telefonía móvil, entre otras, lo único que necesita como ingrediente esencial es la publicidad y una idea fuerte.

En este caso la idea fundamental de Coursera ha sido la de ser la intermediaria de las universidades del continente americano en esta metodología de cursos en línea masivos y abiertos con la opción de comprar certificados oficiales de las más prestigiosas universidades del mundo, pero además, vincular la información de talentos mundiales con lujo de detalle, ya que esta aplicación en principio se vincula a Facebook, Instagram y otras redes sociales que han sido investigadas por espionaje, pero también, ahora se vinculan a instituciones oficiales de formación humana como son las universidades y cada usuario, puede ser más fácilmente detectado por algún casa talento inmerso en esta idea de negocios, agencia de investigación o cualquiera que sepa lo que esta red de universidades hecha empresa de tecnología representa como fuente de información.

El tema del reconocimiento social, siempre ha sido un elemento diferenciador entre individuos, y la certificación por parte de la intermediaria Coursera, nos puede llevar a recordar la génesis de los mismos, en títulos nobiliarios de la antigüedad, por parte de la nobleza, donde a la muerte del emperador Justiniano llega al trono su sobrino por una medida socialmente aceptada denominada título.

Una investidura que dotaba de privilegios, responsabilidades, obligaciones y derechos a quién lo detentara, sin embargo, fueron las universidades de la edad

media las instituciones que siguieron estas tradiciones con apego a la formación humana en pro de una comunidad, nación e incluso región.

El problema actual, es que las cifras en millones de dólares dictan que los beneficiados del uso e implementación de esta metodología son los Estados Unidos, por una parte y por otra, son ese mismo país quienes contratan a los mejores estudiantes para sus empresas de tecnología, sin intentar integrar a toda la red de universidades y países en condiciones iguales de desarrollo.

Uno de los afanes del ser humano a lo largo de la historia, al parecer ha sido la búsqueda incesante de poder; en distintas manifestaciones: políticas, científicas, tecnológicas, militares, jurídicas y de muy diversas aplicaciones, no siempre en beneficio de toda la raza humana, el planeta que habitamos y los recursos necesarios para la vida perdurable.

En la búsqueda incesante de poder, en las diferentes manifestaciones del mismo (político, militar, religioso, científico, tecnológico y cultural), las naciones han hecho innumerables guerras para proclamarse victoriosas, frente a otras que no detentan dicho título. Es una relación eterna de poder y dominación entre seres humanos, que como especie nos ha llevado a diversos sistemas de clasificación nacional entre países e individuos, unos desarrollados y no desarrollados, o en vías de desarrollo como lo es México, frente a Estados Unidos, China o cualquier otro del norte industrial, clasificado por sus propios miembros como: de primer mundo.

Es en dichas comparaciones y en los sistemas de contraste actual, en el que la relación México-Estados Unidos hoy llega al tema de la evaluación de seres humanos a grados nunca antes vistos, ya que con el desarrollo de los sistemas computacionales, hoy en día la estadística se hace prácticamente sola.

Actualmente, al navegar por internet y ser usuarios de las plataformas, los dispositivos que nos vinculan a las comunidades virtuales, los sitios web y las

aplicaciones digitales, somos contabilizados automáticamente por máquinas y sistemas operativos, no solo por nuestra dirección computacional en los protocolos de internet (IP), sino por diversas compañías, instituciones y corporaciones que organizan nuestra información a su antojo, y una vez sistematizada, jerarquizada y distribuida, ganan poder hacia la idea de dominar el mundo con base a la hiper vigilancia de las personas en el planeta.

Las dinámicas actuales de la vida frente a las pantallas, el uso intensivo de los dispositivos móviles y la conexión irracional a internet, en el marco del poder y la dominación, ya representan un mecanismo de control para las naciones hegemónicas como China y Estados Unidos.

Sin embargo, el tema de la evaluación en materia educativa, es sin duda una piedra angular en esta edificación del nuevo orden mundial. Al clasificar sistemáticamente la determinación, el esfuerzo, el mérito de cada individuo, con criterios regulados en normas y tipo de comportamiento verídico y no solo se pueden ver como el paso previo a un organigrama funcional de orden político administrativo, sino también, la utopía humana de gobernar al mundo. Nunca habíamos estado tan cerca de conectar mundialmente como individuos y ser organizados sistemáticamente tan eficientemente como por internet y las aplicaciones móviles.

Las bases de datos de distintas plataformas educativas y no solamente de Coursera, captan con base a la observación participante, los certificados obtenidos por los usuarios, el rendimiento académico de cada uno, las horas que invirtió en su formación, los puntos de interés en la pantalla, así como otros hábitos que como internautas desarrollamos al navegar por estos sitios y que sin analizarlos a bien pueden pasar inadvertidos, para los usuarios, pero no para los desarrolladores de las plataformas empresariales que generan ganancias con estos mercados emergentes.

El tema de la evaluación humana siempre ha sido importante para organizar y jerarquizar al sistema administrativo, político y social de las distintas agrupaciones humanas, sin embargo, en la relación México-Estados Unidos, ante las normas jurídicas esto no es parte vital de las garantías humanas y los derechos de los ciudadanos, la igualdad se pierde conforme el mérito marca la diferenciación entre individuos y se da en términos numéricos la importancia de un individuo y otro.

El significado del valor humano en la actual configuración telemática, en materia de educación virtual, masiva, abierta y a distancia de la plataforma de Coursera, refiere que los cursos tienen en sí la finalidad de certificar, acreditar y evaluar las habilidades humanas de los miembros de la comunidad virtual educativa más representativa de la relación México-Estados Unidos, pero también la estadounidense de generar capital financiero para dicha nación a toda costa.

Conclusiones

La educación virtual contemporánea en México hoy más que nunca está relacionada con problemas educativos de desarrollo nacional, en materia de ciencia y tecnología de carácter doméstico; y ante esta crisis mundial a causa del virus SARS coronavirus19, no hemos más que reafirmado la dependencia tecnológica con las empresas de tecnología californianas que desde el nacimiento de la economía del conocimiento en 1996, han venido mercantilizando el sector de la educación en todo el continente e integrando los proyectos universitarios autónomos, a su larga lista de clientes, consumidores y compradores de servicios y productos tecnológicos; que en este año 2020, no han hecho más que aumentar sus ganancias económicas al rentar y vender productos de una educación en línea, que margina aún más a los estudiantes mexicanos que no tienen o tenemos la infraestructura necesaria para este tipo de pedagogía en línea y a distancia. Así como muchos otros mexicanos quienes para poder comer día a día, necesitaban el acceso a una escuela y por cuestiones globales, hoy en día no les es posible allegarse

de dicha necesidad alimentaria, ni mucho menos acceder a los otros servicios que una escuela, colegio, facultad o universidad allega a sus estudiantes.

Específicamente este año 2020, para la presente investigación no ha hecho más que corroborar una hipótesis lamentable para México y el resto de países en vías de desarrollo, sobre una dependencia tecnológica para con las plataformas estadounidenses en materia educativa, que les ha aumentado las utilidades a los empresarios de estos negocios de internet en plena crisis sanitaria y no así, repercutido en un cambio significativo en la realidad socio-educativa de las y los mexicanos, ya que los índices de reprobación, deserción y estancamiento educativo en nuestro país, en los reportes estadísticos de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma Metropolitana y los reportes de diversos organismos internacionales, destacan que dada la contracción económica y las condiciones sociales de los mexicanos y latinoamericanos, en su mayoría empobrecidos en una situación económica sin ahorros y con gastos necesarios para las necesidades básicas, no podrán acceder a servicios de internet, computadoras, materiales digitales y afines a la actual pedagogía en línea que llevará a acrecentar una brecha de acceso a la educación universal de calidad, que no parece tener una solución sencilla en esta crisis sanitaria global.

El precio de no desarrollar una base tecnológica doméstica en las universidades, centros de investigación, dependencias de gobierno y haber hecho tan gigantescas a las empresas de tecnología del siglo XXI en Silicon Valley, nos lleva al día de hoy a una realidad en donde la marginación educativa nos muestra un total consumo de productos y servicios educativos que no dejan más que ganancias a los magnates del software y el hardware en los Estados Unidos.

Actualmente existe en México un resquebrajamiento de la autonomía estatal como sinónimo de un debilitamiento absoluto de nuestros proyectos universitarios autónomos, que impacta directamente a la soberanía nacional y nos pone a prueba hoy en día en esta realidad digital que está en manos de empresarios no mexicanos, que ahora aborda la

educación general del país, que lamentablemente ya no únicamente es a nivel licenciatura o grados superiores, sino en la más elemental de nuestro país que se imparte ya este año desde aplicaciones digitales extranjeras y subordina a toda esta nación.

Bibliografía

- Aboites, J. (2009). *Empresas Globales y Patentes*. México: IIE-UNAM.
- Aced Toledano, C. (2010). *Perfiles Profesionales 2.0*. España: UOC.
- Adorjan, M. (2019). *Cyber-risk and youth: digital citizenship, privacy, and surveillance*. Estados Unidos: Routledge.
- Aguirre Aguilar, E. (2013). *Territorios de la educación, mediación y aprendizaje en ambientes de innovación*. Veracruz: Universidad Veracruzana.
- Aibar, E. (2002). *Cuadernos de formación del profesorado 2002. Cultura Tecnológica. Estudios de ciencia, tecnología y sociedad*. México: HORSORI.
- Aldrich, D. (2001). *Dominio del Mercado Digital: estrategias para la competitividad en la nueva economía*. Oxford: Oxford University Press.
- Alter, L. (2017). *Irresistible: The Rise of Addictive Technology and Business of Keeping Us Hooked*. Estados Unidos: Penguin.
- ANUIES. (09 de mayo de 2020). *ANUIES-Plan maestro de educación superior abierta y a distancia: líneas estratégicas para su desarrollo*. Obtenido de Plan_ANUIES <http://sistemas.dti.uaem.mx/sead/anuiés-centrosur/pdf/plan.pdf>.
- Arceo, F. (12 de septiembre de 2020). *La innovación en la enseñanza soportada en TIC. Una mirada al futuro desde condiciones actuales*. Obtenido de InnovaTech futuro: https://www.google.com/search?q=La+innovaci%C3%B3n+en+la+ense%C3%B1anza+soportada+en+TIC.+Una+mirada+al+futuro+desde+condiciones+actuales&rlz=1C5CHFA_enMX896MX896&oq=La+innovaci%C3%B3n+en+la+ense%C3%B1anza+soportada+en+TIC.+Una+mirada+al+futuro+desde+cond.
- Ardévol, E. (20 de julio de 2020). *Por una antropología de la mirada: etnografía, representación y construcción de datos audiovisuales*. Obtenido de researchgate.: https://www.researchgate.net/publication/280929296_Por_una_antropologia_de_la_mirada_etnografia_representacion_y_construccion_de_datos_audiovisuales.
- Aretuio, L. (14 de junio de 2020). *Blended Learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia*. Obtenido de Blended Learning dialnet.: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6296102>.
- Aronowitz, S. (2000). *The knowledge Factory Dismantling the Corporate University and Creating True Higher Learning*. Estados Unidos: Beacon Press.

- Asinsten, J. (13 de 2019 de 2019). *Producción de contenidos para Educación Virtual*. Biblioteca digital Virtual. Obtenido de Virtualeduca.: https://virtualeduca.org/documentos/manual_del_contenidista.pdf.
- BBC. (20 de marzo 2019). *Cómo se convirtió Silicon Valley en “el villano” de Estados Unidos*. Obtenido de BBC News: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-44296748>.
- Berliner, D. (1997). *La investigación educativa en Estados Unidos: El último cuarto de siglo*. Estados Unidos: Arizona Press College of Education.
- Bértola, L. (2012). *El desarrollo económico de América Latina desde la Independencia*. Reino Unido: Oxford University Press.
- Boaventura, D. (2019). *El fin del imperio cognitivo - la afirmación de las epistemologías del sur*. México: TROTTA.
- Boscó, G. L. (2 de marzo de 2020). *Economía del conocimiento y Educación Superior a Distancia y Virtual en América Latina. Tesis de maestría en relaciones internacionales*. Obtenido de TESIUNAM: <http://132.248.9.195/ptd2017/enero/0755144/Index.html> .
- Botero, S. (2019). *Las Empresas Transnacionales y los Derechos Humanos*. México: Tirant lo Blanch.
- Brunner, J. (1990). *Educación superior en América Latina cambios y desafíos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Burch, S. (13 de marzo de 2020). *Sociedad de la información/ Sociedad del conocimiento*. Obtenido de VECAM.ORG: <http://www.ub.edu/prometheus21/articulos/obsciberprome/socinfocon.pdf>.
- Campero, C. (2016). *¿A quién le importa la educación de personas jóvenes y adultas?* Brasil: RBEP.
- Casanova, P. (2016). *Explotación, colonialismo y lucha por la democracia en América Latina*. México: Akal.
- Cathleen, D. (5 de Agosto de 2020). *Sanctuary Cities and e-commerce*. Obtenido de Meeting with California sanctuary foes.: <https://www.latimes.com/politics/la-na-pol-sanctuary-trump-california-20180516-story.html>.

- CNN. (1 de mayo de 2020). *Without internet 364 million children are falling behind*. Obtenido de CNN-news.:<https://edition.cnn.com/2019/04/04/perspectives/unicef-schools-internetaccess/index.html>.
- Cowan , R. D. (09 de marzo de 2020).*The Explicit Economics of Knowledge*. Obtenido de swp99020.PDF: <https://pdfs.semanticscholar.org/40a2/0bc3888ee7e167479a1e7f2ce0ddfb502150.pdf>.
- Crovi, D. (2006). *Educación en la era de las redes*. México: UNAM.
- Cypher, M. (2010). *Mexico's Economic Dilemma: The Developmental Failure of Neoliberalism*. Inglaterra: Plymouth.
- Deepak, D. (2018). *La amenaza Hacker*. Inglaterra: ISFS.
- Delgado. (13 de septiembre de 2020). *Sobre la comunidad ético-política contemporánea*. Obtenido de v11n24a2.pdf: <http://www.scielo.org.mx/pdf/anda/v11n24/v11n24a2.pdf>.
- Delors , J. (5 de mayo de 2020). *Innovaciones educativas*. Obtenido de La educación encierra un tesoro. UNESCO: http://innovacioneducativa.uaem.mx:8080/innovacioneducativa/web/Documentos/educacion_tesoro.pdf.
- Dorantes, G. (8 de septiembre de 2019). *On the contemporary ethical-political community*. Obtenido de 327097675.pdf: <https://core.ac.uk/download/pdf/327097675.pdf>.
- Dorling, K. (2017). *Economía Para Mentes Inquietas*. México: DK.
- Duart, J. (7 de junio de 2020). *El valor de las TIC en educación superior*. Obtenido de Redalyc.: <https://www.redalyc.org/pdf/780/78011203001.pdf>.
- Durand, J. (2016). *Historia mínima de la migración México-Estados Unidos*. México: COLMEX.
- Dussel, E. (2018). *Filosofías del sur*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Epson, E. (24 de octubre de 2019). *NESCOTDistance*. Obtenido de Distance Learning: https://nescotdistancelearning.com/?gclid=Cj0KCQiA-rj9BRCAARIsANB_4ACeS7JE25eqID170AXfkhASWtvnlQVKtbn2c_89Cy0vMUuY9-Gp7saAteuEALw_wcB.
- Eric, H. (2015). *En torno a los orígenes de la revolución industrial*. Nueva York: The New York Press.

- Everett , M. R. (1986). *La fiebre del Silicon Valley*. Estados Unidos: Reverte.
- Falk, R. (2016). *La globalización depredadora*. España: Siglo XXI.
- Fridman, S. R. (17 de Julio de 2020). *Ciencias, tecnologías y culturas, educación y nuevas tecnologías*. Obtenido de Academia.xp:
[https://www.academia.edu/4328488/Ciencias tecnologias y culturas educacion y nuevas tecnologias](https://www.academia.edu/4328488/Ciencias_tecnologias_y_culturas_educacion_y_nuevas_tecnologias).
- Galvis, A. (22 de Agosto de 2020). Oportunidades Educativas en las TIC. Obtenido de Slideshare.: <https://www.slideshare.net/anamariaarevalopez/articulos-73523-archivo>.
- Garcia, G. (3 de Septiembre de 2020). *La mercantilización de la educación*. . Obtenido de issuee:
https://issuu.com/educationinternational/docs/tendencias_de_privatizacion_final_ok_digital.
- Garrido, A. (2020). *La cuestión de la ciencia y la técnica*. Barcelona: Tagus.
- Garza, R. (2019). *Propiedad intelectual*. México: Porrúa.
- González , P. (1 de noviembre de 2020). *Microsoft Word - 19 MOOC ucienca 2014*. Obtenido de LCMOOC.:
<https://rio.upo.es/xmlui/bitstream/handle/10433/1106/cursoslinea.pd>.
- Guy, N. (2017). *Educación superior: historia y política: Estudios comparativos sobre la universidad contemporánea*. México: Gedisa.
- Hecker, D. (9 de noviembre de 2020). *U.S. Bureau of labor statistics* . Obtenido de High-technology employment: a NAICS-based update. Bureau of Labor Statistics.:
<https://www.bls.gov/bls/inflation.htm>.
- Henry , V. (2018). *Critical Development Studies: An Introduction*. Nueva York: NY press.
- Henton, D. (30 de octubre de 2020). *Profile of the Valley's Evolving Structure. The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship. Stanford, California*. Obtenido de Standfordwebpage P: <https://searchworks.stanford.edu/view/4435983> .
- Hilgard, E. (2 de Noviembre de 2020). *Educational Psychology, History of educational Psychology*. Obtenido de Handbook of educational Psychology.:
https://psychobiophysics.org/books?gclid=Cj0KCQiA-rj9BRCAARIsANB_4ABDaUvTDD_-RQnec7M6Zo2FNZ3nK-wKTzQwNC2-8hy-3MRblGQ_CQlaAq2MEALw_wcB.

- Hine, C. (2000). *Etnografía Virtual*. Inglaterra: SAGE.
- Hine, C. (2015). *Ethnography for the Internet, Embedded, Embodied and everyday*. California: Bloomsbury.
- Hoddeson, L. (5 de Octubre de 2020). *The genesis of the Cognitive Computer*. Obtenido de Illinois/experts.: <https://experts.illinois.edu/en/publications/stanford-ovshinsky-and-the-genesis-of-the-cognitive-computer-2>.
- IEU. (7 de Septiembre de 2020). *Adult and Youth Literacy*. Obtenido de IEU-SITES: UISFactssheet. : http://uis.unesco.org/sites/default%20files/documents/fs26-adult-and-youth-literacy-2013-en_1.pdf.
- Jeanne, A. (2017). *Learning to Teach in a New Era*. Inglaterra: Cambridge University Press.
- Kane, L. (2020). *Qualitative comparative analysis in mixed methods research and evaluation*. California: SAGE.
- Kung, H. (2019). *Una economía decente: En la era de la globalización*. Alemania: Trotta.
- Lewin, T. (23 de septiembre de 2020). *Instruction for masses knocks down campus walls*. Obtenido de The New York Times.: <https://www.nytimes.com/2012/03/05/education/moocs-large-courses-open-to-all-topple-campus-walls.html>.
- McKay, E. (2015). *Macro-Level Learning through Massive Open Online Courses (MOOCs): Strategies*. California: SCOPUS.
- Montes, A. (2011). *Alfabetización digital: uso de las TIC's más allá de una formación instrumental y una buena infraestructura*. México: UNAM.
- Moya, R. (2017). *El capitalismo industrial y el capitalismo del conocimiento: la lógica de una transición. Tesis de maestría en economía*. México: UNAM.
- Mundial, B. (22 marzo de 2020 de 2003). *Aprendizaje permanente en la economía global del conocimiento desafío para los países en desarrollo*. Obtenido de Aprendizaje2.0.: <http://biblio.upmx.mx/library/index.php?title=280410&query=@title=Special:GSMSe archPage@process=@subheadings=EDUCACION%20PERMANENTE%20PAISES%20EN%20DESARROLLO%20UNESCOT%20@mode=&recnum=1>.
- Nelson,, A. (2015). *The Sound of Innovation: Stanford and the Computer Music Revolution*. California: MIT Press.
- Noam, C. (2017). *The Know-It-Alls: The Rise of Silicon Valley as a Political Powerhouse and social Wrecking Ball*. Estados Unidos: Virginia Press.

- Ordorika, I. (7 de Agosto de 2020). *Los estudiantes desplazados: la universidad ante la globalización y la privatización*. En Nieto Gutiérrez, Javier (Ed.) *Adolescentes y juventud: de hoy al mañana*, Coordinación de la Investigación Científica. Obtenido de IIEC-UNAM: <https://www.ses.unam.mx/ordorika/contenido.php?seccion=capitulo>.
- Paola, S. (2017). *Ciudad Comercio Urbano y Consumo Experiencias desde Latinoamerica y Europa*. México: UNAM.
- Pappano , L. (9 de marzo de 2020). *The Year of the Mooc*. Obtenido de Nytimesedlife. : <https://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-aremultiplying-at-a-rapid-pace.html>
- R.J., A. (2020). *Revista Complutense de Educación*. Obtenido de Revista Complutense de Educación: https://www.researchgate.net/publication/302979339_La_universidad_una_escuela_al_servicio_de_la_verdad.
- Regil, L. (24 de agosto de 2020). *Aprendizajes y TIC en Educación Superior Reencuentro*. Obtenido de IMOBmdredalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/340/34021066011.pdf> .
- Riveros, A. (6 de Octubre de 2020). *Los estudiantes universitarios: vulnerabilidad, atención e intervención*. Obtenido de v19_n1_a6_Riveiro.pdf: https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/v19_n1_a6_Riveiro.pdf.
- Ruiz , M. A. (4 de agosto de 2020). *Etnografía, educación y método*. Obtenido de googlesourceid.: <https://www.google.com/search?q=Hakken+etnografia&oq=Hakken+etnografia+&aq=s=chrome..69i57j33.10490j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>.
- Sen, T. A. (2016). *Nuevo examen de la desigualdad*. México: Alianza.
- Stone, B. (2017). *The Upstarts: Uber Airbnb And The Battle For the new Silicon Valley, Estados Unidos*. California: Sphera.
- TAF., S.(24 de Octubre de 2020). *The power of Technology in our era* . Obtenido de techamericafoundation.org : <http://www.techamericafoundation.org/content/wp-content/uploads/2013/06/>.
- Tarango, J. (2017). *The role of information professionals in the knowledge economy: skills, profile and a model for supporting scientific production and communication*. Inglaterra: ELSEVIER.
- Trammell, K. (8 de noviembre de 2020). *California joins a handful of other states that provide community college tuition-free*. Obtenido de SecReport:

<https://edition.cnn.com/2019/08/28/us/californiafree-community-college-tuitiontrnd/index.html>.

UNESCO. (5 de octubre de 2020). *Educación para la Ciudadanía Mundial: Preparar a los educandos para los retos del siglo XXI*. Obtenido de UNESCO_Dco. : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244957> .

Villaseñor, I. (8 de Octubre de 2020). *Estructural funcionalismo en educación digital*. Obtenido de Academia.edu: https://www.academia.edu/33442019/ESTRUCTURAL_FUNCIONALISMO

White, R. (2015). *Machine Ethics in the age of ubiquitous technology*. Estados Unidos: New York Press.

Yock, P. (2009). *Biodesign: The process of Innovating Medical Technologies*. Inglaterra: Cambridge Universtiy press.

Yock, P. (2009). *Biodesign: The process of Innovating Medical Technologies*. Inglaterra: Cambridge University Press.

