Posibilidades de la interdisciplina y el pensamiento crítico a través de las plataformas digitales

Armando Moncada Sánchez
Rosa María Villavicencio Huerta

Interdisciplina y pensamiento crítico en el modelo del CCH

El proyecto original del CCH, siendo rector de la Universidad el Dr. Pablo González Casanova, incluía la visión de una integración interdisciplinaria de los procesos de enseñanza e investigación científica y humanística. En particular, su proyecto de bachillerato se inscribió en una propuesta de innovación y cambio de la universidad más amplia e integral, que contemplaba estudios de licenciatura, posgrado y centros de investigación, con la idea de "…Crear un órgano permanente de innovación de la Universidad, capaz de realizar funciones distintas sin tener que cambiar toda la estructura universitaria, adoptando el sistema a los cambios y requerimientos de la propia Universidad y del país" (UNAM, p.1).

El rector pretendía adecuar la investigación y la docencia a los nuevos requerimientos de carácter epistemológico y axiológico que la ciencia, la técnica y las humanidades habían desarrollado desde mediados del siglo XX, sobre todo en los países centrales.

Los cambios que se propusieron en lo que llegó a nombrarse "la nueva universidad" contemplaban una perspectiva que permitiría "intensificar la cooperación disciplinaria y transdisciplinaria entre los especialistas, escuelas, facultades e institutos de investigación. Tal exigencia derivaba del actual desarrollo del conocimiento científico y humanista, que *requiere simultáneamente el dominio de diversos lenguajes y métodos y la combinación de especialidades que, dentro de la estructura tradicional de la enseñanza, presenta límites o fronteras artificiales entre los campos del saber moderno*" (UNAM, p. 2).

En esa perspectiva epistemológica, la propuesta curricular del bachillerato CCH se integró en cuatro áreas de conocimiento: matemáticas, ciencias experimentales, histórico-social y talleres[1], que permitirían a los estudiantes formarse en una orientación acorde "con las nuevas exigencias del desarrollo social y científico, al mismo tiempo que confiera una flexibilidad mayor y nuevas opciones y modalidades a la organización de sus estudios; sugieren la conveniencia de colocar las bases para una enseñanza interdisciplinaria y de cooperación Inter escolar, también en el bachillerato, la cual contribuiría a la formación polivalente del estudiante" (UNAM, p. 2).

1 En esas áreas se planteó que las disciplinas fundamentales serían: el método científico experimental, histórico-social, matemático y español. (UNAM, p. 2).

La solución que se propuso en 1971, en el bachillerato del Colegio para romper con el enfoque enciclopédico y disciplinario parcelado, fue la de integrar el plan de estudios por área, para lograr que distintas especialidades (disciplinas/materias en el Plan de Estudios) y especialistas (los docentes provienen de una disciplina universitaria) cooperaran y lograran trascender el ámbito cerrado de sus disciplinas. La unidad de área que integra varias disciplinas permitiría trabajar entre los docentes de manera interdisciplinaria para lograr el aprendizaje de los alumnos.[2]

La propuesta interdisciplinaria fue y es actualmente una opción innovadora que pretende trascender las concepciones y puntos de partida disciplinarios[3], pues como señala Edgar Morin "los desarrollos disciplinarios de las ciencias, no solo aportaron las ventajas de la división del trabajo; también aportaron los inconvenientes de la súper especialización, del enclaustramiento y de la fragmentación del saber. No produjeron solamente conocimiento y elucidación, también produjeron ignorancia y ceguera" (Morin, p. 15), al perder la perspectiva global del objeto de conocimiento, al no contextualizarlo como parte de la totalidad.

Aunque el Colegio ha avanzado al ubicar el aprendizaje en el centro de sus actividades, bajo el principio didáctico pedagógico de aprender a aprender, la perspectiva interdisciplinaria es un tema pendiente en el Colegio: existe una sobrecarga de contenidos disciplinarios en los programas de estudio, no se han generado actividades producto de la relación interáreas ni interdisciplinaria, la formación de profesores se sigue implementando desde la metodología de cada disciplina y tampoco existe ninguna orientación institucional que abra la posibilidad de generalizar el escaso trabajo académico interdisciplinario con los alumnos.

El reto actual consiste en determinar *cuáles son las posibilidades de impulsar el trabajo interdisciplinario en el contexto de preparación de la revisión curricular en ciernes*[4] *y del uso de las plataformas digitales*.

2 En la actualidad una de las opciones posibles podría ser compartir diversos temas-problemas de actualidad que se podrían trabajar entre distintas disciplinas y áreas, por ejemplo: derechos humanos; educación para la paz; temas de bioética; alteridad y la perspectiva de género; alteridad y pueblos originarios; deterioro ambiental; sociedades multiétnicas y multiculturales; migración, violencia y pobreza; las transnacionales y el estado nacional; fundamentalismos religiosos e ideológicos; las nuevas tecnologías, su impacto científico-técnico, económico y sociocultural; la ciudadanía del siglo XXI; la pandemia del Covid 19; las nuevas prácticas sociales y culturales de los jóvenes, entre otros. Además de recuperar como recurso pedagógico los contenidos trasversales de habilidades y valores que se han venido trabajando en diversos foros del Colegio.

3 En la gaceta amarilla (1971), se afirma que una primera diferencia con la ENP es el Plan de Estudios del bachillerato CCH que presenta un … "carácter eminentemente interdisciplinario…" pág. 3.

4 CCH, (13 de abril, 2021). *Proyectos de la Secretaría de Programas Institucionales*. México: Gaceta CCH, suplemento, pág. 16. En este artículo no abordaremos el tema de la revisión

Pensamiento crítico en el CCH

Por su parte, el nuevo modelo se inspiraba en una didáctica de la interacción, el diálogo y el pensamiento crítico. El perfil del egresado del bachillerato universitario se ostentaba como crítico, analítico, propositivo, capaz de construcción de ciudadanía. El perfil del profesor también incluía el desarrollo de habilidades críticas, analíticas y propositivas en el marco de la pedagogía crítica de la época (Plan de Estudios CCH, 1996).

La pedagogía crítica es parte de una corriente filosófico-epistemológica derivada del socio constructivismo que vincula la relación entre teoría y práctica, la racionalidad crítica dialéctica, la contextualización y la investigación-acción. Articula diversas disciplinas como la psicología, la sociología y la antropología para la construcción de sus objetos de estudio, e integra una visión fundamentada en la totalidad que apuesta por la complejidad de lo educativo y el contexto, para buscar soluciones y transformaciones de la realidad (Olmos, 2008).

La orientación de la pedagogía crítica permite al docente la apropiación del conocimiento pedagógico, aspecto que lo constituye como sujeto de la enseñanza y del aprendizaje capaz de crear el saber pedagógico que desarrolla en su práctica cotidiana, en donde el saber pedagógico es la manifestación de la práctica pedagógica.

Incorpora la reflexión crítica sobre el quehacer docente como momento de autodirección y autoaprendizaje, realiza el análisis de los procesos de aprendizaje e interacción que ocurren en el aula, de tal suerte que el docente es agente de su propio aprendizaje, productor de conocimiento, investigador creativo y reflexivo, tal como lo enuncia el perfil del docente del Modelo Educativo del CCH (Plan de Estudios CCH, 1996).

El docente se convierte en el principal agente de su formación, inicial y continua. En cierto sentido esta concepción promueve la interrelación entre formación-acción-investigación. La expectativa es que el docente integre los conocimientos teóricos (lo que se debe enseñar y lo que debe saber para enseñar) y los conocimientos prácticos (aquello que le ayuda a enseñar y aquello que aprende en su práctica docente), por eso para esta concepción el docente cumple dos tareas fundamentales: a) una función didáctica de estructuración y gestión de contenidos, y b) una función pedagógica de gestión y control interactivo de los hechos en clase (Paquay, 2005).

Sin embargo, el proceso enseñanza-aprendizaje mediado por platafor-

curricular en el Colegio, pero es importante no perder de vista esta prioridad institucional, toda vez que es una oportunidad de reflexionar y proponer opciones que permitan al Colegio mantenerse a la vanguardia de la enseñanza en el bachillerato nacional.

mas digitales en la actualidad coloca en el centro del debate *cuáles son las posibilidades del pensamiento crítico en el contexto del uso generalizado de las plataformas digitales.*

Pandemia y educación a distancia

En la nueva normalidad, las plataformas digitales vinieron a mediatizar las relaciones sociales productivas comerciales, productivas, en la vida cotidiana y, por supuesto en la educación. Su implementación no se debe únicamente a la crisis actual por la pandemia del Covid 19, sino a iniciativas de políticas públicas, agendas regulatorias y al desarrollo propio de la industria de las tecnologías de la información y la comunicación.

México y países de la OCDE, entre otros, suscribieron la Agenda del Desarrollo Sostenible (2015) de la Asamblea de la ONU, que establece objetivos y metas para armonizar el crecimiento económico con inclusión social y cuidado del medio ambiente. En materia de educación, nuestro país se comprometió a elevar la calidad y equidad en educación primaria y secundaria. En educación media superior la meta es el logro del acceso, permanencia y calidad formativa. Para el ciclo escolar 2021–2022 al menos 90% de los jóvenes debería tener acceso a este nivel educativo (PNUD:2015). Uno de los medios para solventar el tema de la escasez de infraestructura educativa y el reducido acceso en zonas indígenas y rurales sería *el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.*

Después del ataque a las torres gemelas (2001), los algoritmos de Google (1998) y Amazon Web Servicies (2002) sobreviene la llamada *segunda revolución informacional*. En 2016 gigantes industriales como Coca Cola, Exon y Shell fueron desplazados por otras compañías en la bolsa de valores de Nueva York: Google, Apple, Facebook, Amazon y Microsoft. En América Latina el ascenso de estas plataformas se logró con Mercado Libre, plataformas de comercio electrónico que impulsan una narrativa épica del empresario emprendedor. Artopoulus (2020).

Las herramientas digitales de mayor uso en la educación a distancia son las plataformas como Google Classroom, Microsoft Teams, Edmodo, Moodle y otras herramientas como Twitter, YouTube, Skype, Wikipedia, Prezzi y Facebook, entre otras. Su función consiste en la recuperación de información por medio de motores de búsqueda, repositorios, comunidades de aprendizaje online informales y redes sociales, su almacenamiento y sistematización como parte del proceso de aprendizaje.

Posibilidades técnicas de las plataformas digitales para impulsar el pensamiento crítico y la interdisciplina

Si consideramos los hábitos y el consumo de las nuevas tecnologías en México y América Latina en el año 2020 por el usuario en general, las preferencias corresponden a la interacción (94%), las redes sociales (89%) y el entretenimiento (88%), mientras que el apoyo a la educación es del 85% y la lectura de materiales informativos, periódicos, revistas y libros es tan sólo de 44%. INEGI, ENDUTIH 2020 (junio 2021).

Entre los usos educativos de las TIC, la educación informal asume una posición prioritaria, sin embargo, es caótica, azarosa, sin propósitos de lectura ni de aprendizaje específico y sistemático. Esto deriva en la acumulación de información sin procesar dada la carencia de propósitos de aprendizaje y en una disonancia cognoscitiva por informaciones recibidas, lo cual no favorece una representación coherente del mundo ni permite a los sujetos orientarse en él.

En opinión del sociólogo francés Jean Baudrillard, la sociedad obesa es una figura de la transpolítica producto de la excrecencia sin sentido de la información acumulada:

> *la era de la política fue la era de las anomias: crisis, violencia, locura y revolución. La era de la transpolítica es la era de la anomalía: aberración sin consecuencia, contemporánea al evento sin consecuencia...*Pero también obesidad de simulación a imagen de los sistemas actuales que se preñan de tanta información que nunca llegan a parir, obesidad característica de la modernidad operacional en su delirio de almacenarlo todo y de memorizarlo todo, de llegar en la inutilidad más absoluta a los mismos límites del inventario del mundo y de la información y al mismo tiempo instalar una potencialidad monstruosa de la que ya no hay representación posible. Jean Baudrillard (2000, p.28).

No obstante, las posibilidades de estas plataformas para impulsar la interdisciplina se ubican en la *educación formal* dirigida hacia objetos de pensamiento porque permiten una selección y discriminación de información que circula en redes digitales. La flexibilidad de las plataformas y redes permite no sólo una mayor rapidez sino una sistematización de la información.

Plataformas como Microsoft Teams, Google Classroom, Moodle, Edmodo y otras, están diseñadas de acuerdo con una lógica de selección, jerarquización, organización y almacenamiento de la información mediante el uso de buscadores, carpetas de archivos, la posibilidad del trabajo colaborativo a través de streaming o Foros de comunicación directa “cara a cara”, de Google Drive con archivos compartidos editables, aplicaciones para contestar cuestionarios, realizar tareas, representar mapas conceptuales y mentales, etc.

En ese sentido, las posibilidades técnicas de estas plataformas digitales en la búsqueda, recopilación y sistematización de la información son amplias para facilitar el aprendizaje en las modalidades individual y grupal dada su lógica de circulación y consumo de la información con fines de aprendizaje. Pero ¿es suficiente que el diseño de las plataformas contenga esas posibilidades técnicas, de recursos y de organización para lograr el propósito de la interdisciplina y el pensamiento crítico?[5]

Nuevas habilidades, nuevas identidades

El Banco Mundial y la OCDE impulsan proyectos de reconversión de institutos técnicos y tecnológicos, de educación a distancia y buscan impulsar el tema de las habilidades y competencias a la par del tema de la calidad educativa. El Reporte del *World Economic Forum* sobre el futuro de los empleos (octubre, 2020) indica que las habilidades que los empleadores consideran de mayor importancia son: el pensamiento crítico, la capacidad de análisis, la capacidad para resolver problemas y los problemas relacionados con la autogestión como el aprendizaje activo, la resiliencia, la tolerancia al estrés y la flexibilidad (Castillo, 2021).

El informe de este organismo señala que las compañías estiman que el 40% de los empleados deberán aprender en los próximos seis meses nuevas habilidades que les permitan desempeñarse en un trabajo diferente dentro de la misma organización empresarial. Según cálculos del Banco Mundial —resultado de aplicación de pruebas a escolares de primer ingreso en la educación superior en mayo de 2021—, el 61% de los estudiantes presentan déficit de habilidades para aprender.

Avril Loveless y Ben Williamson (2020) enfatizan la idea de que la era digital impulsa nuevas *identidades de aprendizaje*. En el llamado pensamiento red, la mente cibernética implica la construcción de una "cultura Guay" impersonal, distante, acompañada de creatividad en los negocios y en la educación, hay una valoración del ser inteligente, el dinamismo, la libertad, apertura, autonomía, espontaneidad, capacidad de multitarea, informalidad y participación en redes que alimenta el narcisismo y el hedonismo. La sobrecarga de trabajo autoindulgente y el cambio en los hábitos de consumo

5 Existen posturas derivadas de un enfoque lacaniano posmarxista que señalan lo contrario: En virtud de que "el inconsciente está estructurado como lenguaje", el lenguaje de estas herramientas digitales impone una lógica, una gramática de la lengua y el pensamiento, de tal manera que la construcción de la realidad y el entorno social de los sujetos estará determinada por el lenguaje cibernético que permitirá su representación. Las redes sociales imponen un nuevo modo de subjetividad a nivel inconsciente, de relación del sujeto con el mundo. Pensar con las nuevas tecnologías será hablar y representar lo que ellas permitan. Un nuevo paradigma lingüístico-tecnológico dictará lo que es lícito decir y representar de lo ilícito, lo agramatical y lo sinsentido. (Slavok Zizeck:2018)

permiten a los sujetos validar sus identidades heterogéneas en la conexión, "conéctate y juega".

Luego entonces, el Colegio de Ciencias y Humanidades tendrá que desmarcarse de efectos reduccionistas y negativos del uso de las plataformas digitales, en particular de la demanda del desarrollo de habilidades y competencias del pensamiento crítico y propositivo de carácter empresarial por un lado y la llamada "cultura Guay" que genera un sujeto esquizoide, por otro.

Con Ángel Díaz Barriga (2020: a) pensamos que la Universidad y el CCH requieren repensarse en el marco no sólo de las demandas empresariales y los posibles impactos nocivos de la cultura esquizoide, sino en el contexto social de un incremento de la pobreza, la violencia y la degradación social y responder a su sentido social y su función civilizatoria rescatando un concepto más amplio de la didáctica crítica, por lo que el espacio educativo se visualiza como espacio de hegemonía y por lo tanto las plataformas digitales ascienden en un momento de crisis y oportunidad para recuperar el sentido profundo del trabajo interdisciplinario desde el enfoque didáctico del pensamiento crítico. Por lo anterior, consideramos que debería abrirse un debate en el Colegio sobre estos asuntos, dadas las implicaciones sobre la educación pública que se subordina a los intereses mercantiles de las empresas transnacionales como nichos de mercado, modifica sustancialmente el sentido y la orientación educativa y puede ejercerse con el uso de las plataformas el control de lo que se debe aprender, enseñar y el perfil del sujeto que aprende.

Conclusión. Por el impulso a la didáctica crítica

Es posible la implementación de estrategias didácticas cognitivas mediatizadas por el uso de las plataformas digitales para la adquisición de información, interpretación, análisis, comprensión y comunicación, que promuevan la autorregulación y la metacognición en ambientes colaborativos si así se diseña la constelación del proceso enseñanza aprendizaje. Monereo y Pozo (2001) citados por Gerardo Hernández Rojas (2009) señalan que en el desarrollo de las competencias estratégicas globales más significativas que las plataformas tendrían que promover se encuentran como ejes estratégicos transversales "saber buscar información en forma selectiva y crítica, analizar problemas para opinar de manera fundamentada, escuchar para dialogar, leer para comprender, escribir para argumentar, saber cooperar para trabajar, saber empatizar para compartir y saber fijar metas razonables de aprendizaje" (Hernández Rojas, 2009, pág. 29-30).

Las plataformas son una herramienta útil para el aprendizaje a distancia (además de que su uso no es negociable, la pandemia o sucesivas pandemias —como ya lo están anunciando algunos— en el futuro inmediato

obligarán a esta forma nueva de relación social en todos los ámbitos) siempre que se asuman sólo como condición indispensable, herramienta de comunicación e interacción que debe ser orientada, guiada, incorporada al diseño de ambientes de aprendizaje dirigidos desde la didáctica crítica en la educación formal con objetivos claros de aprendizaje.

Lo mismo sucede con la interdisciplina. Las plataformas no la promueven por sí mismas, facilitan su incorporación a partir de la definición de objetos de estudio complejos que requieren la intervención de las distintas disciplinas y sólo un programa o plan educativo que la promueva puede hacer uso de las plataformas con ese propósito.

Sería necesario, entonces, avanzar en una perspectiva didáctica del uso de las herramientas digitales considerando a la docencia como actividad profesional compleja que integra una gran diversidad de condiciones en el contexto escolar: saberes, proyectos curriculares, perfil de estudiantes, condiciones institucionales, coherencia técnica y práctica orientada por una planeación del trabajo escolar.

En el Colegio de Ciencias y Humanidades, desde el proyecto de 1971, pero con mayor precisión desde el *Plan de Estudios Actualizado de 1996* y 2006[6] la organización disciplinaria por área y las posibilidades de trabajo colaborativo entre profesores para promover el enfoque interdisciplinario han sido una constante formulada y practicada por algunos docentes del Colegio. Sin embargo, será importante aprovechar el uso de las herramientas digitales para seguir trabajando el desarrollo de habilidades ahora con contenidos reformulados como problemas complejos de investigación que requieren una solución interdisciplinaria, cercanos a la realidad y el entorno social de los estudiantes y, en ese sentido crear los ambientes de aprendizaje que usen incluso simultáneamente las herramientas digitales en el marco del aprendizaje situado.

Es urgente recuperar el sentido del aprendizaje significativo mediante, con y a través del uso de estos recursos. Este aprendizaje es un proceso activo de construcción y reconstrucción de lo que está en el sujeto para interiorizar lo nuevo y ajustarlo al aprendizaje previo, es un proceso en el cual son adquiridos, comprendidos, aplicados y extendidos los conocimientos, con-

6 En 2006 aparece y se difunde, entre los docentes del Colegio, el documento *Orientación y Sentido de las Áreas* que explica y argumenta la organización disciplinaria de las cuatro áreas del conocimiento agrupadas según dos métodos (el científico experimental y el histórico social) y dos lenguajes (el idioma español y las matemáticas) dependiendo de los objetos de estudio, promueve la metodología y la didáctica de enseñanza aprendizaje por área y disciplina, configura los objetos de estudio para organizar la naturaleza de su enseñanza e invita al trabajo interdisciplinario en función del reconocimiento de la realidad natural y social como un todo orgánico imbricado, interrelacionado y complejo.

ceptos, habilidades y actitudes. Pollard (1987) citado por Del Moral Santaella (2012, p.423).

Desde la perspectiva constructivista, es preciso desarrollar experiencias de aprendizaje significativo, personalizar la enseñanza (puede ser útil el modelo de inteligencias múltiples para ello), promover la interrelación dialógica constante y la autorregulación del aprendizaje, promover el escalonamiento del aprendizaje para avanzar en las zonas de desarrollo próximo (ZDP) a partir de la identificación de conocimientos previos y el horizonte cultural del alumno. Sería necesario incorporar la perspectiva experiencial, reflexiva y situada, conducir la enseñanza mediante proyectos situados y favorecer el aprendizaje basado en problemas y estudios de caso, pero siempre con el referente del contexto sociocultural del alumnado para lograr experiencias de aprendizaje en la solución de problemas reales de las comunidades, como sugiere Frida Díaz Barriga Arceo (2006) y como está planteado desde el Plan de Estudios del CCH – UNAM desde 1996.

La didáctica crítica tendrá que seguir promoviendo el trabajo cooperativo y colaborativo por medio de la formación de grupos de trabajo por proyecto, en los que cada miembro del equipo asume un rol para diagnosticar y solucionar un problema. A su vez, se puede hacer uso del modelo de enseñanza por indagación y descubrimiento, así como fomentar la autoevaluación y la metacognición.

Pero sobre todo será importante generar un vínculo pedagógico en este espacio de construcción de las nuevas subjetividades (Díaz Barriga, Ángel, 2020: b) que sea compromiso entre los sujetos —docente y alumno—, informativo, de aprendizaje, pero dinámico y de reconocimiento mutuo.

Referencias

Artopoulus, Alejandro (2020) “Plataformas de simulación y aprendizaje”.

Baudrillard, Jean. (2000) *Las estrategias fatales.* Barcelona, Anagrama.

Castillo, Catalina et al (26, julio, 2021) “¿Cómo saber que los universitarios poseen las competencias del futuro? La prueba DECAES ofrece una respuesta” en *Education for Global Development*. Bancomundial.org consultado en *https://blogs.worldbank.org/es/education/como-saber-que-los-universitarios-poseen-las-competencias-del-futuro-la-prueba-descaes.*

CEPAL – UNESCO (2020) “La educación en tiempos de la pandemia de Covid-19” en *Informe Covid-19*. Santiago de Chile, UNESCO-CEPAL.

Colegio de Ciencias y Humanidades, (13 de abril, 2021). *Proyectos de la Secretaría de Programas Institucionales*. México: Gaceta CCH, suplemento.

Colegio de Ciencias y Humanidades. (2006). *Orientación y Sentido de las Áreas del Plan de Estudios Actualizado*. México: CCH-UNAM.

Del Moral Santaella, Cristina (mayo - agosto 2012) "Conocimiento didáctico general para el diseño de desarrollo de experiencias de aprendizaje significativas en la formación del profesorado" en *Revista de currículum y Formación de Profesores* Vol. 16, No. 2.

Delval, Juan. (2004). *Los fines de la educación*. México: Siglo XXI editores.

Delval, J. (enero-junio, 2013). La escuela para el siglo XXI. *Sinéctica,* 40. De *http://www.sinectica.iteso.mx/articulo/?id=40_la_escuela_para_el_siglo_xxi*, consultado el 15 de octubre de 2020.

Díaz Barriga Ángel. (2020). "Repensar la universidad". Revista *Perfiles*.

Díaz Barriga, Ángel (2020) "De la integración curricular a las políticas de innovación en la educación superior mexicana" en Bazán Levy, J., García Camacho T., Díaz del Castillo M. Seminario sobre el Modelo Educativo 14. *Orientaciones Pedagógicas para los nuevos Procesos Educativos, Antología.* México: CCH-UNAM.

Díaz Barriga Arceo, Frida (2006) *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México, McGraw-Hill-Interamericana Editores.

García, Rolando. (2008). *Sistemas Complejos*. Barcelona: Genisa editorial.

González Casanova, Pablo. (2004). *Las Nuevas Ciencias y las Humanidades. De la Academia a la Política*. Barcelona: Anthropos.

Hernández Rojas Gerardo (2009) "Las Tic como herramientas para pensar e Inter pensar: un análisis conceptual y reflexiones sobre su empleo" en Díaz Barriga Frida (2009) *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socio constructivismo.* México, Proyecto PAPIME (DGAPA), Facultad de Psicología, UNAM.

INEGI (junio, 2021) Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2020 consultada en *https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTIH_2020.pdf*

Loveless Avril y Williamson Ben (2020) "Cartografiando la era digital" en *Nuevas identidades de aprendizaje en la era digital Creatividad, educación, tecnología, sociedad.* NARCEA S.A. de Ediciones.

Loveless Avril y Williamson Ben (2020) "Pensar con herramientas digitales" en *Nuevas identidades de aprendizaje en la era digital Creatividad, educación, tecnología, sociedad.* NARCEA S.A. de Ediciones.

Morin, Edgar. (2007). *La cabeza bien puesta*. Buenos Aires: Nueva Visión.

PNUD (2015) *Transformar nuestro mundo: La agenda 2030 para el desarrollo sostenible.* Buenas Aires, PNUD Argentina.

UACB – CCH (1996) *Plan de estudios CCH*. México, UNAM.

UNAM. (1° de febrero, 1971). *Se Creó el Colegio de Ciencias y Humanidades*. México: *Gaceta UNAM*, Tercera Época, Vol. II (Número Extraordinario).