

**UNIVERSIDAD
MAZA**

**ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA DE NIVEL
SUPERIOR**

TRABAJO FINAL INTEGRADOR: “Reflexión sobre el desarrollo del pensamiento crítico-científico en la educación superior”.

Docentes: Esp. María Teresa Lucero - Esp. Silvana Curetti

Alumno: Federico Wickel

2021

Mendoza, Argentina

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN:	2
II. DESARROLLO:	2
1. El pensamiento crítico – científico: Definición.	2
2. El pensamiento crítico – científico: Modelo.	2
2.1. El pensamiento crítico – científico. Modelo: una lista para cotejar.	3
2.2. El pensamiento crítico – científico. Modelo: Estándares intelectuales universales: un modelo práctico para aplicar el pensamiento crítico – científico.	4
3. La educación superior y su rol en el desarrollo del pensamiento crítico-científico:	5
3.1. La desilusión de James Flynn.	5
3.2. Paradigmas de investigación en la Educación Superior: salir de la trampa de los paradigmas.	6
3.3. Teorías educativas contemporáneas y modelos de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico – científico.	9
3.4. El sujeto del aprendizaje en la Educación Superior y las características intelectuales esenciales para el desarrollo del pensamiento crítico – científico.	10
3.5. Práctica de la enseñanza en la Educación Superior y el desarrollo del pensamiento crítico – científico.	11
III. CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN PERSONAL:	13
IV. BIBLIOGRAFÍA:	15

I. INTRODUCCIÓN:

“El pensamiento crítico es el deseo de buscar, la paciencia para dudar, el gusto por meditar, la lentitud para afirmar, la disposición para considerar, el cuidado para disponer y poner en orden; y odio por toda clase de imposturas.” (Francis Bacon, 1605).

Como es sabido el oráculo de Delfos se hizo famoso al dictaminar que Sócrates el “el hombre más inteligente del mundo” debido a que sabía que no sabía nada. Más de dos mil años más tarde, el matemático e historiador James Bronowski resaltó los peligros derivados de la humanísima tendencia que nos lleva a concebir la idea de que efectivamente sabemos algo, peligros que se concretaron de forma trágica en las atrocidades perpetradas, por ejemplo, por los Nazis en la Segunda Guerra Mundial. Lo que Sócrates sabía, y lo que Bronowski llegó a valorar en su justa medida, es que el conocimiento, el auténtico conocimiento, es algo extremadamente difícil de alcanzar, tal vez incluso imposible de conseguir. Se trata de una realidad proclive a los malos entendidos y a las contradicciones. Y lo que es más importante: jamás puede adquirirse con total precisión. Sobre cualquier cosa que consigamos llegar a saber por medio de nuestras observaciones del mundo planteará siempre la sombra de duda.

Muchos creen que pensar críticamente es parte de nuestra naturaleza. Pero, mucho de nuestro pensar, por sí solo, es arbitrario, distorsionado, parcializado, desinformado o prejuiciado. Sin embargo, nuestra calidad de vida y de lo que producimos, hacemos o construimos depende, precisamente, de la calidad de nuestro pensamiento. El pensamiento de mala calidad cuesta tanto en dinero como en calidad de vida. La excelencia en el pensamiento, sin embargo, debe ejercitarse de forma sistemática. Einstein era perfectamente consciente de esto al afirmar que: “si la comparamos con la realidad toda nuestra ciencia resulta primitiva y pueril”. Y, sin embargo, añadía: “es también nuestra más preciosa posesión.”

II. DESARROLLO:

1. El pensamiento crítico – científico: Definición.

El pensamiento crítico – científico es ese modo de pensar, sobre cualquier tema, contenido o problema, en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales. El resultado: un pensador crítico y ejercitado (Paul, R. Elder, L. 2003. “La mini-guía para el pensamiento crítico. Conceptos y herramientas”):

- Formula problemas y preguntas vitales, con claridad y precisión.
- Acumula y evalúa información relevante y usa ideas abstractas para interpretar esa información efectivamente.
- Llega a conclusiones y soluciones, probándolas con criterios y estándares relevantes.
- Piensa con una mente abierta dentro de los sistemas alternos de pensamiento; reconoce y evalúa, según es necesario, los supuestos, implicaciones y consecuencias prácticas y
- Al idear soluciones a problemas complejos, se comunica efectivamente.

En resumen, el pensamiento crítico es auto-dirigido, auto-disciplinado, autoregulado y autocorregido. Supone someterse a rigurosos estándares de excelencia y dominio consciente de su uso. Implica comunicación efectiva y habilidades de solución de problemas y un compromiso de superar el egocentrismo y socio centrismo natural del ser humano.

2. El pensamiento crítico – científico: Modelo.

El malentendido más frecuente que acostumbra a producirse en torno a la ciencia es que los científicos buscan la verdad y logran dar con ella. Lo cierto es que no es eso lo que hacen, sino que se dedican a construir modelos y a ponerlos a prueba.

Kepler, que asumía la geometría basada en los poliedros platónicos para explicar los movimientos observables de los planetas, logró hacer predicciones muy exactas, que mejoran al enunciar las leyes del movimiento planetario, perfeccionadas a su vez por las leyes del movimiento de Newton, leyes que Einstein vendría refinar nuevamente al enunciar la teoría de la relatividad general (Brockman, 2017). El hecho de que Newton estuviera en lo cierto no determina que Kepler se equivocara, del mismo modo que Newton queda descartado por el hecho de que Einstein diera “en la tecla”: estos modelos sucesivos diferían en virtud de sus presupuestos, de su precisión y de su aplicabilidad, pero no de ser más o menos veraces.

Esto es totalmente distinto a los que ocurre en las “acaloradas” batallas de argumentos diametralmente opuestos que definen las situaciones que vivimos en muchos ámbitos de la vida cotidiana. Una de dos: o bien lo correcto es todo cuanto se asocia con mi partido político, con mi religión o con mi estilo de vida, o bien lo adecuado son los equivalentes de mis oponentes en todas estas materias, y desde luego, cada uno opina que las creencias correctas son las suyas. Lo único que se comparte es la certidumbre de hallarnos infaliblemente en lo cierto.

Construir modelos es algo muy distinto a proclamar verdades. Es un inacabable proceso de descubrimiento y perfeccionamiento, no un combate que haya que ganarse ni un destino final que debamos alcanzar. La incertidumbre es inherente al proceso de descubrir lo que no se conoce, no una debilidad que deba evitarse. Los problemas y los errores son violaciones de las expectativas asumidas que representan oportunidades de perfeccionar esas expectativas. Y las decisiones se toman ponderando los elementos que dan mejores resultados, no invocando una sabiduría heredada.

Dadas estas dificultades en el pensamiento y en el acceso al conocimiento y realidad, pero en la búsqueda de generar una aproximación y esbozo de modelo para desarrollar el pensamiento crítico – científico, destacaremos y retomaremos dos aspectos ideados por los psicólogos Linda Elder y Richard Paul (en “La mini-guía para el pensamiento crítico. Conceptos y herramientas”, 2003), que podrían ser de útiles a los fines planteados.

2.1. El pensamiento crítico – científico. Modelo: una lista para cotejar.

1. Todo razonamiento tiene un PROPÓSITO:
 - Tómese el tiempo necesario para expresar su propósito con claridad.
 - Distinga su propósito de otros propósitos relacionados.
 - Verifique periódicamente que continúa enfocado.
 - Escoja propósitos realistas y significativos.
2. Todo razonamiento es un intento de SOLUCIONAR un PROBLEMA, RESOLVER una PREGUNTA o EXPLICAR algo:
 - Tómese el tiempo necesario para expresar la pregunta en cuestión.
 - Formule la pregunta de varias formas para clarificar su alcance.
 - Seccione la pregunta en sub – preguntas.
 - Identifique si la pregunta tiene solo una respuesta correcta, si se trata de una opinión o si requiere que se razone desde diversos puntos de vista.
3. Todo razonamiento se fundamenta en SUPUESTOS:
 - Identifique claramente los supuestos y determine si son justificables.
 - Considere cómo sus supuestos dan forma o determinan su punto de vista.
4. Todo razonamiento se hace desde una PERSPECTIVA:
 - Identifique su punto de vista o perspectiva.
 - Busque otros puntos de vista e identifique sus fortalezas y sus debilidades.
 - Esfuércese en ser parcial al evaluar todos los puntos de vista.

5. Todo razonamiento se fundamenta en DATOS, INFORMACION y EVIDENCIA:
 - Limite sus afirmaciones a aquellas apoyadas por los datos que tenga.
 - Recopile información contraria a su posición tanto como información que la apoye.
 - Asegúrese que toda la información usada es clara, precisa y relevante a la pregunta en cuestión.
 - Asegúrese que ha recopilado suficiente información.
6. Todo razonamiento se expresa mediante CONCEPTOS e IDEAS que, simultáneamente, le dan forma:
 - Identifique los conceptos claves y explíquelos con claridad.
 - Considere conceptos alternos o definiciones alternas de los conceptos.
 - Asegúrese que usa los conceptos con cuidado y precisión.
7. Todo razonamiento contiene INFERENCIAS o INTERPRETACIONES por las cuales se llega a CONCLUSIONES y que dan significado a los datos:
 - Infiera sólo aquello que se desprenda de la evidencia.
 - Verifique que las inferencias sean consistentes entre sí.
 - Identifique las suposiciones que lo llevan a formular sus inferencias.
8. Todo razonamiento tiene o fin o tiene IMPLICACIONES y CONSECUENCIAS:
 - Esboce las implicaciones y consecuencias de su razonamiento.
 - Identifique las implicaciones positivas y negativas.
 - Considere todas las consecuencias posibles.

2.2. El pensamiento crítico – científico. Modelo: Estándares intelectuales universales: un modelo práctico para aplicar el pensamiento crítico – científico.

Los estándares intelectuales universales son estándares que deben usarse cuando uno quiera verificar la calidad del razonamiento sobre un problema, asunto o situación. Pensar críticamente implica dominar estos estándares. Para ayudar a los estudiantes a aprenderlos, los profesores deberíamos formular preguntas que exploren su capacidad de pensar críticamente; preguntas que provoquen que los estudiantes se responsabilicen por su pensamiento; preguntas que, al formularse con regularidad en el aula, se vuelvan parte de las preguntas que los estudiantes necesitan formular.

La meta final es, entonces, que estas preguntas se fusionen en el proceso de pensar de los estudiantes hasta que se conviertan en parte de su voz interior que los guiará, a su vez, a un proceso de razonamiento cada vez mejor. A continuación, comentamos algunos de estos estándares universales:

A. Claridad:

¿Puede explicar o ampliar sobre ese asunto?, ¿puede expresar su punto de otra forma?, ¿me puede dar un ejemplo?

La claridad es un estándar esencial. Si un planteamiento es confuso, no se puede saber si es exacto o relevante. De hecho, no se puede opinar sobre el mismo ya que no sabemos qué dice. Por ejemplo, la pregunta ¿Qué puede hacerse sobre el sistema educativo en Argentina?, no es clara. Para poder contestar la pregunta, tendríamos que clarificar lo que la persona que la hace considera que es “el problema”. Una pregunta más clara sería: “¿Qué pueden hacer los educadores para asegurarse que los estudiantes aprendan las destrezas y las habilidades que los ayuden a ser exitosos en sus trabajos y en su proceso diario de toma de decisiones?”

B. Exactitud:

¿Es eso cierto? ¿Cómo se puede verificar? ¿Cómo se puede corroborar que es cierto? Un enunciado puede ser claro pero inexacto como, por ejemplo: “La mayoría de las personas pesan más de 70 kilogramos”.

C. Precisión:

¿Puede ofrecer más detalles?, ¿puede ser más específico? Un planteamiento puede ser claro y exacto pero impreciso como, por ejemplo, "Federico tiene sobrepeso." (No se sabe de cuánto estamos hablando, si 1 kilogramo o 50 kilogramos).

D. Relevancia:

¿Qué relación tiene con la pregunta?, ¿cómo afecta el asunto? Un planteamiento puede ser claro, exacto y preciso pero irrelevante al asunto o a la pregunta. Por ejemplo, a veces los estudiantes piensan que se debe considerar al calcular la calificación de una materia, la cantidad de esfuerzo o problemas que sorteó para completar el mismo. Sin embargo, muchas veces ese "esfuerzo" nada tiene que ver con la calidad del aprendizaje del estudiante, en cuyo caso, el esfuerzo no es relevante como parte de la calificación.

E. Profundidad:

¿En qué medida la respuesta contesta la pregunta en toda su complejidad?, ¿en qué medida considera todos los problemas del asunto?, ¿atiende la respuesta los aspectos más importantes y significativos?

Un enunciado puede ser claro, exacto, preciso y relevante pero superficial (es decir, poco profundo). Por ejemplo, la frase "diga no a las drogas", que a menudo se usa para tratar de desalentar a los jóvenes de usar drogas, es clara, precisa, exacta y relevante. No obstante, carece de profundidad porque trata un problema extremadamente complejo como lo es el uso de sustancias controladas entre los adolescentes, de forma superficial. No atiende las complejidades que implica.

F. Amplitud:

¿Habrá que considerar otra perspectiva?, ¿habrá otra forma de examinar la situación? Desde un punto de vista conservador, ¿qué habría que considerar?, ¿qué habría que considerar desde un punto de vista?

Una línea de razonamiento puede ser clara, exacta, precisa, relevante y profunda, pero carecer de amplitud. Por ejemplo, un argumento desde un punto de vista conservador o liberal que profundice en un asunto, pero se limite a solo un lado.

G. Lógica:

¿Tendrá esto lógica?, ¿se desprende de lo que se dijo? ¿por qué? Antes dijo aquello y ahora esto, ambas no pueden ser ciertas. Cuando pensamos ordenamos una serie de ideas. Cuando las ideas combinadas se apoyan entre sí y tienen sentido, el pensamiento es lógico. Cuando las ideas combinadas no se apoyan entre sí, se contradicen o sencillamente "no tienen sentido", es que no hay lógica.

3. La educación superior y su rol en el desarrollo del pensamiento crítico-científico:**3.1. La desilusión de James Flynn.**

El pueblo de Dunedin se asienta sobre una montañosa península en la Isla Sur de Nueva Zelanda que da al Pacífico sur. La península es famosa por sus pingüinos de ojos amarillos y Dunedin se jacta, sin rodeos, de tener la calle más empinada del mundo. También es sede de la Universidad de Otago, la más antigua de Nueva Zelanda, en donde trabaja James Flynn, un profesor de Ciencias Políticas que cambió cómo piensan los psicólogos acerca de pensar.

La gran desilusión de Flynn es cómo la sociedad, y especialmente la educación superior, ha respondido a la amplitud de la mente, forzando la especialización en lugar de enfocarse en practicar, desde temprano, el conocimiento conceptual y transferible.

Flynn realizó un estudio comparando la puntuación promedio de los estudiantes de último año de las principales universidades norteamericanas, de neurociencias a literatura, y lo cotejó con la evaluación de pensamiento crítico. Esta evaluación medía la

capacidad de aplicar conceptos abstractos fundamentales de la economía, ciencias físicas y sociales y la lógica ante escenarios comunes del mundo real. Flynn se quedó estupefacto al comprobar que la correlación entre la prueba de pensamiento conceptual y la de puntuación de pensamiento crítico era de cero. En palabras de Flynn: “Las habilidades que te dan buenas notas en la universidad no requieren, significativamente, la habilidad de pensar críticamente.” (Epstein, 2020).

Los estudiantes evaluados por Flynn, a menudo confundían juicios de valor con conclusiones científicas y, en un caso que presentaba un escenario complejo que requería que no se confundiera correlación con evidencia de causación, se desempeñaron peor que si hubiera sido aleatoriamente. Casi ninguno de los estudiantes demostró consistentemente cómo aplicar métodos de evaluación de verdad, que aprendieron en sus disciplinas, para evaluar otros campos. Incluso los estudiantes avanzados eran incapaces de generalizar métodos de investigación de uno a otro campo. La conclusión de Flynn: “no hay ninguna señal que muestre que un departamento universitario esté intentando desarrollar algo que vaya más allá de su estricta competencia.” (Epstein, 2020).

El estudio que realizó en la universidad lo convenció de que las universidades se apuran en formar alumnos especializados mientras que fracasan en desarrollar las herramientas del pensamiento que podrían servirles para cualquier área. Eso debe cambiar, argumenta, si se quiere que los estudiantes aprovechen su capacidad de pensamiento abstracto. Se les debe enseñar a pensar antes de enseñarles qué pensar. En base a esto, ¿qué está haciendo la universidad en relación a enseñar a pensar? Revisemos ese aspecto.

3.2. Paradigmas de investigación en la Educación Superior: salir de la trampa de los paradigmas.

La investigación se considera una actividad humana orientada a la obtención de nuevos conocimientos y su aplicación para la solución de problemas o interrogantes de carácter científico. Su realización es una de las funciones básicas que, junto con la docencia se asignan a la universidad.

Investigar supone un intento de transformación de los modelos teóricos existentes y de los lenguajes utilizados para exponerlos con el fin de obtener una comprensión renovada y transformada de la realidad. De acuerdo a esto podemos destacar que la creatividad, la novedad o innovación, el empleo de métodos científicos (pensamiento crítico – científico) y la generación de nuevos conocimientos son elementos que definen la investigación científica.

Muchos son los autores que han analizado estos temas, han dicho que se pueden distinguir tres grandes paradigmas en la Investigación en la Educación Superior: el positivista, el interpretativo y el socio crítico.

3.2.1. Paradigma positivista:

Esta corriente se relaciona con las ideas empiristas y positivistas de autores como Comte, S. Mill, y Durkheim. Sus supuestos básicos son que el mundo natural tiene existencia propia y que está regido por leyes que el investigador debe descubrir objetivamente y con procedimientos científicos, para poder explicar, predecir y, por lo tanto, controlar todos los fenómenos.

Este paradigma positivista presenta las siguientes características:

- La naturaleza de la realidad que investiga es objetiva.
- En el enfoque cuantitativo los planteamientos a investigar son específicos y delimitados desde el inicio de un estudio.

- El investigador realiza los siguientes pasos:
 1. Plantea un problema de estudio (delimitado y concreto).
 2. Revisa lo que se ha investigado sobre el problema planteado. Se conoce como Revisión de la literatura.
 3. Construye el marco teórico, tomando como base la revisión de la literatura. Esto guiará su estudio.
 4. De la teoría se derivan las hipótesis. Estas apoyarán la teoría que sustenta.
 5. Somete a prueba las hipótesis. Resultados congruentes generan confianza en la teoría.
 6. Las mediciones se transforman en valores numéricos (datos cuantificables).
 7. Instrumentos de recolección de datos: encuestas, medición de variables, observaciones.
 8. El análisis de los datos se realiza mediante procedimientos estadísticos.
- La investigación cuantitativa debe ser lo más objetiva posible evitando que afecten las tendencias del investigador u otras personas.
- La meta principal de los estudios cuantitativos es la construcción y la demostración de teorías.
- El diseño es estructurado.
- El método es hipotético deductivo (deducción en el diseño e inducción en el análisis / análisis causal / variables, dimensiones e indicadores / predictibilidad / confiabilidad de resultados).
- El positivismo de racionalidad e interés técnico pretende explicar, medir, controlar, predecir. Produce leyes y generalidades de validez universal y por lo tanto transferibles en el tiempo y en el espacio, valora resultados.

3.2.2. Paradigma interpretativo – crítico:

Este paradigma se remonta a las ideas de autores como Dilthey, Rickert y Weber, entre otros, sumado a escuelas de pensamiento como la fenomenología, el interaccionismo simbólico, la etnometodología y la sociología cualitativa. Estas corrientes humanístico-interpretativas se concentran en el análisis de los significados de las acciones humanas y de la vida en sociedad. Para ello utilizan técnicas de investigación de carácter cualitativo.

La investigación, más que aportar explicaciones de carácter causal, intenta interpretar y comprender la conducta humana desde los significados e intenciones de los sujetos que intervienen en la escena educativa. Los seguidores de esta orientación, se centran en la descripción y comprensión de lo que es único y particular del sujeto más que en lo generalizable; aceptando que la realidad es múltiple, holística y dinámica.

Este paradigma interpretativo presenta las siguientes características:

- La realidad es subjetiva y múltiple.
- El investigador está inmerso en el contexto de interacción que desea investigar. Se asume que la interacción entre ambos y la mutua influencia son parte de la investigación.
- El investigador asume que sus valores forman parte del proceso de conocimiento y reflexiona acerca de ello (reflexividad).
- Perspectiva cualitativa.
- Diseño flexible – interactivo.
- Métodos inductivos - holísticos. (conceptos emergentes en forma inductiva a lo largo de todo el proceso / se valora el análisis en profundidad y en detalle en relación al contexto / confianza y autenticidad).
- Múltiples técnicas en profundidad - Muestreo teórico.

- En la teoría de los intereses constitutivos de los saberes de Habermas encontramos el paradigma Interpretativo – hermenéutico.
- El Interpretativo de racionalidad e interés práctico pretende comprender estructuras significativas del mundo social a fin de recuperar la perspectiva de los participantes y comprender el sentido de la acción en el marco de relaciones intersubjetivas.
- Busca mejorar al sujeto e instituciones. Le da valor a las acciones fundamentales y trata de comprender qué es lo que pasa y qué se hace. Fundamentaciones – justificaciones – aparición de múltiples voces – compromiso por la coherencia entre pensamiento y acción.

3.2.3. Paradigma socio – crítico:

Se origina como una respuesta a los anteriores, ya que acusa de reduccionismo al positivismo y de conservadurismo a la corriente interpretativa. Las bases de este paradigma la encontramos en la escuela de Frankfurt, en el neomarxismo, en las obras de Freire, Carr y Kemmis, entre otros, y en la teoría crítica social de Habermas.

En los aspectos metodológicos y conceptuales, se asemejan al paradigma interpretativo, pero le incorporan la ideología de forma explícita y la autorreflexión crítica en los procesos del conocimiento.

Este paradigma socio – crítico presenta las siguientes características:

- La realidad es compleja y múltiple. Totalidad.
- En la relación entre el investigador y aquello que se investiga, hay una relación activa entre los sujetos. Interacción y transformación mutua. Relación dialéctica.
- En la importancia de la investigación, el investigador asume que sus valores forman parte del proceso de conocimiento - Asume un compromiso con el otro y se transforma con el otro.
- Perspectiva cualitativa.
- Método - Totalidad concreta: el movimiento dialéctico: de la parte al todo; de la apariencia a la esencia; de lo simple a lo complejo y de lo concreto a lo abstracto, - observación; - analítico, -analógico, -síntesis, -histórico.
- Utilización de Múltiples técnicas: -observación, -tipologías, -documentales, - estadísticos.
- En la teoría de los intereses constitutivos de los saberes de Habermas encontramos el paradigma socio crítico – materialismo – histórico.
- El socio crítico de racionalidad e interés crítico no se conforma con comprender, quiere emancipar para criticar y transformar las estructuras sociales, políticas económicas, étnicas y de género que constriñen y explotan a la humanidad.
- Busca mejorar el sujeto e instituciones como transformación social operando cambios sobre la sociedad – transformar reglas educativas va en contra del sistema.

Entiendo y significo que hay una tradición sesgada mayormente por egos y recelos en posicionarse en un paradigma e investigar sólo y exclusivamente desde esa cosmovisión. Así también, considero que sería tremendamente contradictorio para el desarrollo del pensamiento crítico – científico, favorecer que los alumnos y la Educación Superior tomen “partido” por un paradigma y desechen las bondades de los otros. Creo que la investigación en el nivel superior necesita un cambio cualitativo y cuantitativo en este sentido, propiciando la interacción y la utilidad de todos los caminos (paradigmas) que faciliten el acceso al conocimiento.

3.3. Teorías educativas contemporáneas y modelos de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico – científico.

La universidad en la actualidad tiene como una de sus más sustanciales metas la de responder a los retos que le sitúa el complejo contexto. Su propósito esencial es lograr la formación integral de los futuros profesionales. La clase, entendida como el contexto donde se produce la interacción del docente y de los estudiantes; donde el proceso de enseñanza y aprendizaje se materializa, con toda su riqueza y diversidad. Cada clase, tiene características particulares que van a variar de acuerdo al contexto, el estudiante y el espacio curricular en el que se desarrolla.

Es necesario que el docente conciba su clase de manera tal que permita a los estudiantes desempeñar un papel activo en la construcción de los conocimientos, en el desarrollo de habilidades y valores, en dependencia de las características de la materia, del nivel que cursen y de sus individualidades. “El adecuado desarrollo de una clase requiere que en la misma se trate el contenido de enseñanza-aprendizaje con rigor científico”. (Argudin, 2000). Para ello deben emplearse fuentes actualizadas y suficientes, las que han de permitir al docente realizar una orientación precisa a los estudiantes para que puedan profundizar en lo tratado mediante la utilización de métodos de investigación.

“El buen aprendizaje es el producto del compromiso reflexivo del alumno con el contenido de enseñanza” (Perkins, 1995). En base a esto y recuperando a Linda Elder y Richard Paul considero importante proponer algunos criterios para evaluar el razonamiento y lograr ese “compromiso reflexivo” que menciona Perkins.

1. **Propósito:** ¿Cuál es el propósito del que está razonando? ¿Está el propósito implícito o explícito? ¿Se justifica?
2. **Pregunta:** ¿Se establece la pregunta con claridad? ¿Está libre de prejuicios? ¿Está formulada de forma que recoge la complejidad del asunto al cual alude? ¿Existe correspondencia entre la pregunta y el propósito?
3. **Información:** ¿Se citan experiencias, evidencia y/o información esencial al asunto en cuestión? ¿Es la información rigurosa? ¿Atiende el autor las complejidades del asunto?
4. **Conceptos:** ¿Clarifica el autor los conceptos claves? ¿Se usan y aplican los conceptos adecuadamente?
5. **Supuestos:** ¿Demuestra el autor sensibilidad hacia lo que da por hecho o presupone? (En la medida en que esos supuestos pueden ser cuestionados). ¿Usa el autor supuestos dudosos sin atender la problemática inherente a los mismos?
6. **Inferencias:** ¿Se explica claramente la línea de razonamiento por la cual se llega a las conclusiones?
7. **Punto de vista:** ¿Demuestra el autor sensibilidad a otros puntos de vista? ¿Considera y responde las objeciones posibles que puedan ofrecer los otros puntos de vista?
8. **Implicaciones:** ¿Se demuestra sensibilidad hacia las implicaciones y consecuencias de la postura asumida?

Siguiendo el pensamiento de Anijovich (2009) “las estrategias de enseñanza son el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos”, me pregunto: ¿no sería conveniente generar actividades en el que el alumno deba “responder” esas preguntas y generar conclusiones propias?, ¿no sería este el verdadero ejercicio de comprensión lectora?

En este sentido, algunas pautas importantes para la buena enseñanza de un docente son:

- Buscar siempre la forma para que se entienda aquello difícil.
- Dar posibilidad para crecer como alumno.
- Incentivar a aprender - investigar.
- Enseñanza es construcción: partir de lo que sabe.
- La construcción se da promulgando la reflexión con preguntas, puesta en escena, con tiempo establecido.
- Tener bien definido: ¿Qué enseñar? ¿Por qué enseñar? ¿A quién/quienes? ¿Cómo enseñar?

3.4. El sujeto del aprendizaje en la Educación Superior y las características intelectuales esenciales para el desarrollo del pensamiento crítico – científico.

Como todo sujeto de aprendizaje, la edad y las características de la etapa en la cual se encuentra inciden en el interés que desarrolle por determinado aprendizaje, las posibilidades y limitaciones, los recursos de los cuales dispone, los ritmos y estilos.

Es de suma importancia conocer las características intelectuales esenciales que facilitan el desarrollo del pensamiento crítico – científico, para ello, recurrimos al texto “Estándares de competencia para el pensamiento crítico. Estándares, principios, desempeño, indicadores, y resultados con una rúbrica maestra en el pensamiento crítico” (Elder, L. Paul, R, 2005).

1. Humildad intelectual vs. Arrogancia intelectual:

Estar consciente de los límites de su conocimiento, incluyendo especial susceptibilidad ante circunstancias en las cuales el egocentrismo propio puede resultar engañoso; sensibilidad hacia el prejuicio, las tendencias y las limitaciones de su punto de vista. La humildad intelectual radica en reconocer que uno no debe pretender que sabe más de lo que realmente sabe. No significa sumisión ni debilidad. Es la carencia de pretensiones, jactancia o engreimiento y el reconocimiento de los fundamentos lógicos o de la falta de ellos en las creencias propias.

2. Entereza intelectual vs. Cobardía intelectual:

Estar consciente de la necesidad de enfrentar y atender con justicia, ideas, creencias o visiones hacia las que no nos sentimos atraídos y a las que no hemos prestado atención. Este valor intelectual reconoce que hay ideas que, aunque las consideramos peligrosas o absurdas pueden estar justificadas racionalmente (en todo o en parte) y que hay conclusiones y creencias que nos han sido inculcadas que pueden ser falsas o equivocadas. Para poder determinar cuáles lo son, no podemos aceptar pasivamente lo que hemos aprendido. Aquí entra en juego la valentía intelectual ya que, sin lugar a dudas, nos daremos cuenta que hay ideas que creímos peligrosas y absurdas que son ciertas y que hay falsedad o distorsión en algunas ideas muy afianzadas en nuestro grupo social. Necesitamos la entereza para ser verticales ante estas situaciones. Hay que reconocer que puede haber serias consecuencias para aquel que no se conforma.

3. Empatía intelectual vs. Estrechez intelectual:

Estar consciente que uno necesita ponerse en el lugar del otro para entenderlo. Esta característica se relaciona con la habilidad de construir con precisión los puntos de vista y el razonamiento de los demás y el poder razonar a partir de premisas, supuestos e ideas que no son los nuestros.

También se relaciona con el deseo consciente de recordar las veces en las que estuvimos errados aun cuando creíamos estar en lo correcto y con la capacidad de imaginarnos el volver a estar equivocados.

4. Autonomía intelectual vs. Conformidad intelectual:

Dominar de forma racional los valores y las creencias que uno tiene y las inferencias que uno hace. Dentro del concepto del pensamiento crítico, lo ideal es que uno aprenda a pensar por sí mismo, a dominar su proceso mental de razonamiento. Implica un compromiso de analizar y evaluar las creencias tomando como punto de partida la razón y la evidencia; significa cuestionar cuando la razón dice que hay que cuestionar, creer cuando la razón dice que hay que creer y conformarse cuando así lo dicte la razón.

5. Integridad intelectual vs. Hipocresía intelectual:

Reconocer la necesidad de ser honesto en su pensar; ser consistente en los estándares intelectuales que aplica; someterse al mismo rigor de evidencia y prueba que exige de los demás; practicar lo que se predica con otros y admitir con humildad las inconsistencias de pensamiento y acción en las que uno incurre.

6. Perseverancia intelectual vs. Pereza intelectual:

Estar consciente que es necesario usar la perspicacia intelectual y la verdad aun cuando se enfrente a dificultades, obstáculos y frustraciones. Adhesión a los principios racionales a pesar de la oposición irracional de otros y una necesidad de enfrentarse por más tiempo con la confusión y con los asuntos irresolutos para lograr un entendimiento o una comprensión más profunda.

7. Confianza en la razón vs. Desconfianza en la razón y en la evidencia:

Confiar que los intereses propios y de la humanidad estarán mejor atendidos si damos rienda suelta a la razón; si fomentamos que la gente llegue a sus conclusiones al desarrollar sus facultades para razonar. Tener fe que la gente puede aprender a pensar por sí mismos, a construir visiones racionales, a llegar a conclusiones razonables, a pensar de forma coherente y lógica, a persuadirse por medio de argumentos lógicos y a ser seres razonables si se les anima y provoca a ello y a pesar de la sociedad y de los obstáculos inherentes al carácter y a la condición humana.

8. Imparcialidad vs. Injusticia intelectual:

Estar consciente de que hay que tratar todos los puntos de vista de la misma forma a pesar de los sentimientos o intereses personales que uno, sus amigos, su comunidad o su nación tengan. Implica adhesión a los estándares intelectuales sin importar las ventajas que uno mismo o su grupo pueda obtener.

3.5. Práctica de la enseñanza en la Educación Superior y el desarrollo del pensamiento crítico – científico.

Edelstein (2013), las considera como “prácticas sociales complejas que para ser comprendidas requieren su abordaje desde múltiples dimensiones”. Es por ello que acá, y con el riesgo de caer en cierto simplicísimo, me quiero centrar en el “qué” y en el “cómo” deberían ser las prácticas de enseñanza para el desarrollo del pensamiento crítico – científico.

3.5.1. El “qué” y el “cómo” de la educación:

El “qué” de la educación es el contenido que deseamos que adquieran nuestros estudiantes, todo lo que queremos que los estudiantes aprendan. El “cómo” de la educación es el proceso, todo lo que hacemos para ayudar a que los estudiantes adquieran el contenido de un modo profundo y significativo.

La mayoría de los profesores suponen que, si exponen a los estudiantes al “qué”, éstos automáticamente usarán el “cómo” apropiado. Esta suposición tan común, aunque falsa,

es y ha sido durante varios años una plaga para la educación. Al enfocarse en "cubrir los contenidos" en vez de aprender a cómo aprender, la enseñanza ha fallado en enseñar a los estudiantes a cómo tomar el control de su aprendizaje, cómo atraer ideas a su mente usando su mente, cómo interrelacionar ideas en y entre las disciplinas. La mayoría de los profesores conciben los métodos de enseñanza basados en las siguientes suposiciones:

- El contenido de la clase puede absorberse con el mínimo compromiso intelectual por parte de los estudiantes.
- Los estudiantes pueden aprender el contenido más importante sin mucho trabajo intelectual.
- La memorización es la clave para el aprendizaje, de manera que los estudiantes necesitan almacenar mucha información (que podrán utilizar posteriormente cuando la necesiten).

3.5.2. El pensamiento crítico es el “cómo” para obtener todo el “qué” educativo:

Como ya lo hemos mencionado, una barrera significativa para el desarrollo del pensamiento del estudiante, es el hecho de que pocos docentes entienden el concepto o importancia del compromiso intelectual al aprender. Varios maestros enseñan como si las ideas y pensamientos pudieran vaciarse en la mente sin que la mente tuviese que efectuar un trabajo intelectual para adquirirlas.

Para facilitar que los estudiantes se conviertan en aprendices efectivos, los profesores deben aprender lo que es el trabajo intelectual, cómo funciona la mente cuando se encuentra intelectualmente comprometida, lo que significa tomar las ideas en serio, tomar posesión de las ideas. Para llevar a cabo lo anterior, los maestros deben comprender el papel esencial del pensamiento en la adquisición del conocimiento. Pestalozzi lo dice de esta manera: “el pensamiento dirige al hombre hacia el conocimiento. Puede ver, oír leer y aprender lo que desee y tanto cuanto desee; nunca sabrá nada de ello, excepto por aquello sobre lo cual haya reflexionado; sobre aquello que, por haberlo pensado, lo ha hecho propiedad de su propia mente.”

Hace más de 150 años, John Henry Newman (“La idea sobre la universidad”, 1852), describió este proceso como sigue: “... (el proceso) consiste, no solo en la recepción pasiva de un sinnúmero de ideas en la mente, desconocidas hasta el momento para ella, sino en la acción energética y simultánea de la mente sobre, hacia y entre esas nuevas ideas que surgen precipitadamente en ella. Es la acción de un poder formativo, reduciendo a orden y a significado el asunto de nuestras adquisiciones; es apropiarse de los objetos de nuestro conocimiento, o para emplear una palabra familiar, es una digestión de lo que recibimos, convirtiéndose en la sustancia de nuestro previo estado de pensamiento; y sin esto, no seguiría engrandecimiento alguno.

No existe un engrandecimiento, al menos que exista una comparación entre ideas conforme van entrando en la mente y una sistematización de ellas. Es entonces que sentimos que nuestra mente crece y se expande, cuando no solo aprendemos, sino que referimos lo que aprendemos a aquello que ya sabemos. No es simplemente la suma del conocimiento lo que la ilumina, sino la acción, el movimiento hacia adelante de ese centro mental alrededor del cual, tanto lo que sabemos y lo que estamos aprendiendo, la masa acumulante de nuestras adquisiciones, gravita.”

El pensamiento crítico es un conjunto de habilidades intelectuales, aptitudes y disposiciones caracterizadas por Newman en el pasaje anterior. Lleva al dominio del contenido y al aprendizaje profundo. Desarrolla la apreciación por la razón y la evidencia. Anima a los estudiantes a descubrir y a procesar la información con disciplina. Les enseña a los estudiantes a pensar arribando a conclusiones, a defender posiciones

en asuntos complejos, a considerar una amplia variedad de puntos de vista, a analizar conceptos, teorías y explicaciones; a aclarar asuntos y conclusiones, resolver problemas, transferir ideas a nuevos contextos, a examinar suposiciones, a evaluar hechos supuestos, a explorar implicaciones y consecuencias y a cada vez más, aceptar las contradicciones e inconsistencias de su propio pensamiento y experiencia. Este es el pensamiento y es únicamente el pensamiento el que maneja el contenido.

El pensamiento y el contenido son inseparables, no son antagónicos, sino que colaboran entre sí. Enseñar un contenido de manera independiente del pensamiento, es asegurar que los estudiantes nunca aprenderán a pensar hacia el interior de la disciplina (la cual define y crea el contenido). Es sustituir la mera ilusión del conocimiento, por conocimiento genuino; es negar a los estudiantes la oportunidad de convertirse en aprendices autodirigidos y motivados para toda su vida.

III. CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN PERSONAL:

¿Cómo y qué deberíamos enseñar? Muchos pedagogos expertos indican que en las escuelas deberían dedicarse a enseñar “las cuatro ces”: pensamiento crítico, comunicación, colaboración y creatividad.” (Harari, 2018). De manera más amplia, tendrían que restar importancia a las habilidades técnicas y hacer hincapié en las habilidades de uso general para la vida. Lo más importante de todo será la capacidad de lidiar con el cambio, de aprender cosas nuevas y de mantener el equilibrio mental en situaciones en las que no estamos familiarizados. ¿Qué es lo correcto cuando nos enfrentamos a una situación de todo punto sin precedentes? ¿Cómo actuar cuando nos vemos inundados de enormes cantidades de información y no hay ninguna manera de asimilarla y analizarla toda? ¿Cómo vivir en un mundo donde la incertidumbre profunda no es un error, sino una característica?

Por desgracia, enseñar a los jóvenes a aceptar lo desconocido y a mantener el equilibrio mental es muchísimo más difícil que enseñarles una ecuación física o las causas de la Primera Guerra Mundial. No podemos aprender la resiliencia leyendo un libro o escuchando una clase. Los mismos profesores solemos carecer de la flexibilidad mental que el siglo XXI exige, porque somos el producto del sistema educativo antiguo.

La revolución industrial nos ha legado la teoría de la educación como una cadena de producción. En el medio de la ciudad hay un gran edificio de hormigón dividido en muchas salas idénticas, cada una de ellas equipada con hileras de mesas y sillas. Al sonido de un timbre los alumnos se dirigen a una de esas aulas. Cada hora entra un profesor en la sala y empieza a hablar. A ellos (los profesores) les paga el gobierno (estatal o privado). Uno habla de la forma de la tierra, otro habla de cosas del pasado de los humanos y un tercero explica el funcionamiento del cuerpo humano. Es fácil reírse de este modelo, y casi todo el mundo está de acuerdo en que, con independencia de sus logros anteriores, ahora se halla en crisis. Pero, hasta ahora, no hemos creado una alternativa viable; al menos, y sin duda, no una capaz de ajustarse y que pueda ser implementada en mundo rural y en los lujosos barrios de los países del “primer mundo”.

Entiendo que la complejidad del mundo, los actores que influyen en él, la dinámica global, entre ellos la educación (como proceso en sí), la realidad sanitaria (transitando actualmente la pandemia por SARS-CoV-2), la ausencia de liderazgos fuertes, persuasivos y justos, la infodemia, la persuasión constante a niños, adolescentes, jóvenes y adultos a trascender solamente el momento, la amenaza a la democracia por el populismo o por el auge de la derecha, la crisis de valores individuales y colectivos, la mercantilización de cualquier cosa que sea factible de serlo, la debacle ecológica, entre otras, produce incertidumbre, desconcierto y dificultades para pensar y decidir correctamente. Pero ese es el escenario que nos toca. Aquí tendremos que

seguir viviendo y para eso debemos desarrollar otras herramientas que, a mi entender, no las requeríamos con tanta urgencia.

Desde la primera revolución industrial hasta, lo que algunos autores denominan la cuarta revolución industrial, la dinámica y cambio social era más o menos similar y predecible (con mayor o menor velocidad, lo cierto es que había una visión relativamente certera del futuro).

La cuarta revolución industrial, término acuñado por Klaus Schwab, haciendo referencia a la aparición de las fábricas inteligentes y la gestión online de la producción y en la que los fundamentos son: internet, la robótica, los dispositivos conectados, los sistemas ciber físicos y la fábrica 4.0 (smart industries). Schwab señala: “no existe ningún precedente de avances similares a los que estamos experimentando y, más importante aún, estamos evolucionando a un ritmo exponencial, en lugar del ritmo lineal visto en las revoluciones industriales anteriores”. Pero no solo eso: “la amplitud y profundidad de estos cambios avocinan la transformación de sistemas completos de producción, gestión y gobierno”. Es por esta razón que, en la primera parte de la conclusión, hacía una descripción (muy breve y simple) de lo que sucede en el ámbito educativo: obsoleto y aletargado, inclusive no proponiendo nada para superar esa situación. Bueno, ahora intentaré dar una idea.

Entiendo y creo que el pensamiento es una de las pocas cosas que nos pertenecen y no es factible de ser arrebatado y privado de la persona que lo posee. Ahora bien, ese pensamiento para que sea de calidad como mencionábamos en la introducción, a mi entender tiene que tener las características y propiedades del pensamiento crítico – científico. Hemos desarrollado a lo largo de este trabajo las características que debería tener y la influencia de la Educación Superior a través de la epistemología y metodología de la investigación, de las teorías contemporáneas y modelos de aprendizaje, del sujeto de aprendizaje y de las propias prácticas de enseñanza para propiciar este tipo de reflexión. Es aquí donde creo que reside la salida y un futuro para una sociedad un poco más equitativa y justa. Es una tarea ardua y difícil. Inclusive podría parecer titánica, pero retomando las características generales del pensamiento crítico-científico, auto-dirigido, auto-disciplinado, autoregulado, es dónde creo que reside la posibilidad de que la educación se ajuste al contexto que enmarca las demandas y cambios del siglo XXI. El cursado de la Especialización en Docencia de la Educación Superior realmente me “abrió” la cabeza en este sentido. Antes de comenzar la carrera, tenía una idea rudimentaria y elitista del pensamiento crítico – científico. Creía que a él accedía una casta de gente que se encontraba en los laboratorios y en las carreras derivadas de las “ciencias duras”. Pensaba que el desarrollo de este pensamiento era parte de ADN del individuo y por lo tanto creía que había escasas o nulas posibilidades de ser desarrollado o aprendido. Otra vez, casi había que ser una especie de privilegiado por la biología. Luego, poco a poco, con cada lectura, cada trabajo, cada experiencia, en mi cabeza se fue generando la idea que este pensamiento crítico se puede aprender, desarrollar y entrenar (algo de la Educación Física tenía que salir) y comprendí no solamente eso, sino que un aprendizaje significativo (ese que estudiamos desde el primer año del Profesorado en Educación Física) es un aprendizaje que requiere, entre otras cosas, de la meta-inducción propia del pensamiento crítico – científico. Entonces, si Paul Ausubel lo pensó para cualquier edad, ¿por qué no se puede desarrollar y canalizar, en la Educación Superior, a través del pensamiento crítico – científico?

Para finalizar y no siendo menos importante, quiero agradecer de forma muy especial y respetuosa a cada docente y al equipo de gestión (directora, coordinadora y secretaria) por haber respetado y comprendido mi situación personal y, no sólo eso, brindarme las herramientas y posibilidades de progresar de igual manera que mis compañeros.

IV. BIBLIOGRAFÍA:

1. Anijovich, R. Mora, Y. (2009). Estrategias de Enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula. Buenos Aires. Aique Educación.
2. Brandi, S. Lía, S. (2006). Guía para la elaboración de un diseño de investigación cualitativa. Documento de cátedra. Facultad de Filosofía y Letras. UNCuyo.
3. Brockman, J. (2019). Eso lo explica todo. Ideas bellas, profundas y elegantes sobre cómo funciona el mundo. España. Ediciones Deusto.
4. Brockman, J. (2017). Este libro le hará más inteligente. Nuevos conceptos científicos para mejorar su pensamiento. España. Editorial Paidós.
5. Camarero Suárez, F. Martín del Buey F. Herrero Diez, J. (2000). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. Psicothema. Vol. 12 N° 4. p. 615-622.
6. Camilloni, A. (2008). El saber didáctico. Buenos Aires Editorial Paidós. Capítulo 1 Justificación de la didáctica. p19-22.
7. Camilloni, A. (2007). Una buena clase. Buenos Aires, Argentina. Editorial Paidós.
8. Edelstein, G. (2013). Las prácticas de enseñanza como objeto de análisis. Argentina. Paidós.
9. Edelstein, G. (2013). Problematizar las prácticas de enseñanza. Mendoza. UNCuyo.
10. Epstein, D (2020). Amplitud. Empresa Activa. Madrid, España.
11. Garzuzi, V. Mafauad, M. (2014). Estilos y estrategias de aprendizaje en alumnos universitarios. Revista de Orientación Educativa. Vol. 28. N° 54, p. 71-95.
12. Harari, Y. (2018). 21 lecciones para el siglo XXI. Buenos Aires, Argentina. Editorial Debate.
13. Hernandez Sampieri, R. Fernández Collado, C. (2006). Metodología de la Investigación. Editorial Mc Graw Hill.
14. Novella, S. (2020). Guía del universo para escépticos. Cómo saber lo que es real en un mundo cada vez más falso. Ciudad de México, Mexico. Editorial Oceano.
15. Perkins, D. (1995). La escuela inteligente. Gedisa. Barcelona.
16. Paul, R. Elder, L. (2003). La mini-guía para el pensamiento crítico. Conceptos y herramientas. Recuperado de www.criticalthinking.org.
17. Paul, R. Elder, L. (2005). Estándares de competencia para el pensamiento crítico. Estándares, principios, desempeño, indicadores, y resultados con una rúbrica maestra en el pensamiento crítico. Recuperado de www.criticalthinking.org.
18. Schwanz, D. (2005). La Cultura. Todo lo que hay que saber. Buenos Aires, Argentina. Editorial Taurus.