



Desarrollo de Habilidades de Pensamiento crítico
en estudiantes de Medicina en Foros de discusión
en Entornos virtuales de Aprendizaje

Tesis

Doctorado en Medicina de la Facultad de Medicina de la UNNE

Tesista: Viviana de los Angeles Navarro

Directora: Patricia Demuth Mercado

Para Oscar y Mariano

Por ser la razón y fuerza

Para lograr mis sueños

Índice

Resumen

Capítulo 1: el problema

1.1 Planteo del problema

1.2 Propósito de la Investigación

1.3 Objetivos

Capítulo 2: Marco Teórico

2.1 Rol de la Universidad

2.2 Habilidades y Competencias Educativas del S XXI

2.3 El Constructivismo como posición epistémica

2.4 Estado del Arte

2.5 Constructivismo social, Foros de Discusión y Cognición

2.6 El lenguaje y el Discurso en foros virtuales

2.7 Análisis del discurso en foros virtuales

Capítulo 3: Marco metodológico

3.1 Tipo de Investigación y Diseño

3.2 Contexto institucional y curricular

3.3 La Asignatura medicina III

Capítulo 4: Materiales y Métodos

4.1 Análisis social

4.2 Modelo de Newman , Webb y Cochrane

4.3 Categorías de Collison, Ellbaum, Tinker y Haavind

4.4 Rúbrica de Páez y Arreaza

4.5 Focus Group

4.6 Juicio de Expertos

4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Capítulo 5: Resultados

5.1 Resultados por Foro

5.2 Foro B

5.3 Foro E

5.4 Foro N

5.5 Foro S

5.6 Foro L

5.7 Foro P

5.8 Foro D

5.9 Foro R

5.10 Otros Resultados: Focus Group, Calificaciones y Encuesta

Capítulo 6: Análisis de Resultados

Capítulo 7: Focus Group, calificaciones y Encuestas

Capítulo 8: Conclusiones

Bibliografía

Resumen

Es misión de la universidad preparar a los estudiantes para responder a las exigencias en un mundo que experimenta cambios vertiginosos y que demanda pensamiento de alta calidad auto-dirigido, auto-disciplinado, auto-regulado y auto-corregido. El Pensamiento crítico (PC) 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 propósito de este estudio cualitativo fenomenológico con enfoque hermenéutico es comprender acerca del desarrollo de habilidades de PC en estudiantes avanzados de la Carrera Medicina de la Facultad de Medicina de la UNNE en los foros de discusión de casos clínicos del aula virtual. Objetivos: *A) General:* Evaluar el desarrollo de habilidades de Pensamiento Crítico en foros virtuales de discusión en estudiantes avanzados de Medicina. *B) Específicos:* 1) Analizar las interacciones sociales y sus características entre los participantes en la red de foros en el entorno virtual de Medicina. 2) Analizar en las intervenciones discursivas, en foros de discusión de estudiantes avanzados de Medicina, diferentes aspectos del diálogo que pongan en evidencia el desarrollo de cantidad, tipo y nivel de Pensamiento crítico que tiene lugar en el contexto social. Los datos provinieron de las intervenciones discursivas de los estudiantes en los 8 foros de discusión de casos clínicos de Medicina III, indagándose las dimensiones de Análisis social; Análisis de los mensajes con Método de Newman, Cochrane y Webb, Categorías de Collison, Elbaum, Tinker y Haavid, Rúbrica de Paez; Análisis de sentimientos, creencias, experiencias y reacciones de los participantes (Focus Group) y Encuesta a los estudiantes. Al triangular los datos obtenidos se pudo observar desarrollo de habilidades de PC en diferente tipo, cantidad y nivel en los distintos foros, hallándose además que los estudiantes alcanzan mayores niveles en la última semana del mismo poniendo de manifiesto que el tiempo se constituye en una variable de relevancia.

Concluyo entonces que el foro de discusión como estrategia didáctica en el aula virtual de Medicina III ha sido de utilidad para desarrollar habilidades de Pensamiento crítico en estudiantes avanzados de Medicina. Considerando que la discusión se produce en un ámbito que permite la interacción social, donde se desarrolla diálogo que a través de sus diferentes tipos de voces, tonos y estrategias poniéndose en evidencia diferentes elementos del pensamiento, promoviendo que las intervenciones desde lo disciplinar sean relevantes, críticas y vinculen ideas impactando en la resolución del problema, generando conclusiones acordes a las evidencias en un tiempo determinado de discusión donde la misma evoluciona a lo largo las semanas en las que se mantiene el diálogo.

Summary

It is the mission of the university to prepare students to respond to the demands of a world that is experiencing rapid changes and demands high quality self-directed, self-disciplined, self-regulated and self-correct thinking. Critical Thinking (PC) is that way of thinking, on any subject, content or problem, in which the thinker improves the quality of his thinking by seizing the inherent structures of the act of thinking and subjecting them to intellectual standards.

The purpose of this phenomenological qualitative study with a hermeneutic approach is to understand about the development of PC skills in advanced students of the Medicine Career of the School of Medicine of the UNNE in the discussion forums of clinical cases of the virtual classroom. Objectives: A) General: Evaluate the development of Critical Thinking skills in virtual discussion forums for advanced medical students. B) Specific: 1) Analyze the social interactions and their characteristics among the participants in the network of forums in the virtual environment of Medicine. 2) Analyze in discursive interventions, in discussion forums of advanced students of Medicine, different aspects of the dialogue that highlight the development of quantity, type and level of critical thinking that takes place in the social context. The data came from the discursive interventions of the students in the 8 discussion forums of clinical cases of Medicine III, investigating the dimensions of Social Analysis; Message analysis with Newman, Cochrane and Webb method, Categories of Collison, Elbaum, Tinker and Haavid, Rubric of Paez; Analysis of feelings, beliefs, experiences and reactions of the participants (Focus Group) and Survey of students. By triangulating the data obtained it was possible to observe the development of PC skills in different types, quantity and level in the different forums, and it was found that students reach higher levels in the last week of the same, showing that time is a variable of relevance.

I conclude then that the discussion forum as a didactic strategy in the virtual classroom of Medicine III has been useful to develop critical thinking skills in advanced medical students. Considering that the discussion takes place in an environment that allows social interaction, where dialogue develops through its different types of voices, tones and strategies revealing different elements of thought, promoting that interventions from the disciplinary are relevant, critiques and link ideas impacting on the resolution of the problem, generating conclusions according to the evidence in a given time of discussion where it evolves throughout the weeks in which the dialogue is maintained

Desarrollo de Habilidades de Pensamiento crítico en estudiantes de Medicina en Foros de discusión en Entornos virtuales de Aprendizaje

1. Capítulo 1:

Planteo del Problema

Los cambios vertiginosos parecen ser el escenario que afectan al mundo en la actualidad, cambios que en otros tiempos se producían a lo largo de varias generaciones hasta instalarse definitivamente ahora se producen con mayor rapidez, en muchos casos en una generación. En este siglo son numerosos los desafíos a los que deberá enfrentarse un graduado de nuestra facultad: la globalización, el gran desarrollo de la tecnología en la disciplina, el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la formación profesional continua, un mercado laboral con exigencias muy diversas de acuerdo a la región del país o del mundo en que se desarrolle, la enorme cantidad de información disponible en la red no sólo para el profesional sino también para el paciente que demandará atención, pacientes que ya no aceptan sumisamente lo que el profesional indica sino que se hallan informados y en la mayoría de los casos exigen tomar parte en las decisiones sobre su estudio o tratamiento.

En estos tiempos la atención, impactada por la incontenible sucesión de informaciones en diferentes medios de comunicación, debe ser concentrada en las cosas y las personas; ejercitar la memoria para contrarrestar la invasión de informaciones instantáneas y la comodidad generada por los dispositivos que almacenan todo lo que necesitamos y el pensamiento que permita analizar, inferir, interpretar, explicar y evaluar (Delors, 1996). Es misión de la universidad preparar a los estudiantes para responder a estas exigencias en un mundo que demanda pensamiento de alta calidad auto-dirigido, auto-disciplinado, auto-regulado y auto-correctivo. El Pensamiento crítico (PC) 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:

“Aquel que piensa críticamente tiene un propósito claro y una pregunta definida, cuestiona la información, las conclusiones y los puntos de vista. Se empeña en ser claro, exacto, preciso y relevante. Busca profundizar con lógica e imparcialidad” (Paul, 2003 p2).

El PC se halla entre las habilidades que se espera un estudiante de Medicina desarrolle de acuerdo a los Programas vigentes de la Carrera de nuestra Facultad que mencionan, por ejemplo: *Utiliza el pensamiento crítico, razonamiento clínico, medicina basada en la evidencia y la metodología de investigación científica en el manejo de la información y abordaje de los problemas médicos y sanitarios, otro establece: Adoptar una posición reflexiva y crítica frente al conocimiento y fuentes de información o Aplicar el razonamiento crítico en el aprendizaje*

mediante análisis, evaluación y resolución de problemas de los principales síndromes quirúrgicos (Programa 2017 de Medicina III 5º año; Programa 2015 de Cirugía II, Carrera de Medicina de la UNNE). De ahí que nos planteamos: ¿Cuándo los estudiantes desarrollan o adquieren esta habilidad? ¿Cuándo aprueban una materia, cuando rinden exámenes orales o multiple choice, cuando concurren a seminarios o talleres, cuando participan de aprendizaje basado en problemas o el estudio de casos, cuando realizan trabajos prácticos con pacientes, cuando trabajan en el aula virtual?, ¿Cómo lo hacen? ¿Con la guía del docente, espontáneamente, por las estrategias didácticas que se utilizan, como resultado de los objetivos de aprendizaje generales?

Esta investigación se centró en indagar sobre el desarrollo de habilidades de PC en estudiantes de medicina en el entorno virtual de aprendizaje en una asignatura de quinto año de la Carrera Medicina. La elección de la asignatura donde se realizó esta investigación no fue caprichosa ni oportunista, esta asignatura se cursa en quinto año e integra los contenidos de las tres asignaturas del área clínica médica en las cuales se busca desarrollar el razonamiento clínico y el PC en los estudiantes. La relevancia de esta investigación estuvo en la exploración de la utilidad de estrategias didácticas virtuales, como los foros de discusión, en el desarrollo de habilidades de PC en estudiantes de medicina ayudando de esta manera a resolver el escaso conocimiento sobre el desarrollo de las habilidades de PC en foros de discusión en estudiantes avanzados de Medicina.

Propósito de la Investigación: El propósito de este estudio cualitativo fenomenológico es comprender acerca del desarrollo de habilidades de Pensamiento crítico en la virtualidad en estudiantes avanzados de la Carrera Medicina de la Facultad de Medicina de la UNNE a través de las intervenciones de los estudiantes en los foros de discusión de casos clínicos del aula virtual de la asignatura Medicina III.

Objetivos:

A) General: Evaluar el desarrollo de habilidades de Pensamiento Crítico en foros virtuales de discusión en estudiantes avanzados de Medicina.

B) Específicos:

- 1) Analizar las interacciones sociales y sus características entre los participantes en la red de foros en el entorno virtual de Medicina, por medio del análisis de los indicadores de los grafos
- 2) Analizar en las intervenciones discursivas, en foros de discusión de estudiantes avanzados de Medicina, diferentes aspectos del diálogo que pongan en evidencia el desarrollo de cantidad, tipo y nivel de Pensamiento crítico que tiene lugar en el contexto social.

A continuación se desarrollarán:

Capítulo	Apartado	Descripción
<p>Capítulo 2: se desarrolla allí el marco teórico de esta tesis el cual contiene diferentes apartados</p>	<p><i>2.a Rol de la Universidad en la formación de futuros profesionales desde una perspectiva histórica y en el siglo XXI</i></p>	<p>En este apartado se realiza un recorrido por la misión de la Universidad desde sus orígenes a la actualidad y el rol que ha cumplido y cumple desde entonces en la adquisición de conocimientos, desarrollo de nuevos profesionales e impacto en la sociedad.</p>
	<p><i>2.b Habilidades y competencias educativas en el siglo XXI:</i></p>	<p>En este apartado se detallan las habilidades, competencias educativas y dimensiones consideradas necesarias en un profesional que desarrolla sus actividades en el siglo XXI en relación a dónde debe estar el foco del aprendizaje.</p>
	<p><i>2.c El Constructivismo como posición epistémica</i></p>	<p>Se define al constructivismo, realizando un recorrido por las diferentes teorías de las que se nutre y estableciendo la posición epistémica desde la que fue realizada la tesis</p>
	<p><i>2.d Estado del arte</i></p>	<p>Puesta al día sobre los principales conceptos desarrollados en relación a pensamiento crítico como tema central de la tesis, puntualizando aspectos relevantes.</p>
	<p><i>2.d Constructivismo social, Foros de discusión y Cognición</i></p>	<p>En este apartado se retoma el Constructivismo pero desde el constructivismo social. Se</p>

		definen además el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje mediado, las comunidades virtuales de aprendizaje. Se expone la importancia de los foros como estrategia para promover habilidades de pensamiento crítico. Finalmente se explica lo que ocurre con la Cognición en Entornos virtuales de aprendizaje.
	<i>2.e El lenguaje y el discurso en foros virtuales</i>	En este punto se expone sobre el lenguaje textual en foros de discusión como actividad para general significados
	<i>2.f Análisis del discurso en foros virtuales</i>	Se realiza aquí descripción de diferentes métodos para realizar en análisis del discurso en foros.
Capítulo 3: Marco Metodológico		Se describe aquí el contexto en el que se realizara la tesis
Capítulo 4: materiales y Métodos		Se exponen en este apartado el diseño de investigación, las dimensiones a indagar y descripción exhaustiva de las herramientas utilizadas
Capítulo 5: Resultados contiene resultados por cada Foro analizado en relación a los diferentes instrumentos aplicados		Presentación de los resultados de los ocho foros estudiados en relación a las herramientas seleccionadas
Capítulo 6: Resultados de Focus Group, Calificaciones, Encuestas		Presentación de los Resultados de Focus Group, Calificaciones, Encuestas
Capítulo 7: Análisis de Resultados		Exposición del análisis de resultados
Capítulo 8: Conclusiones		Conclusiones

Capítulo 2: Marco Teórico

2.1 El rol de la Universidad

Inicialmente la misión fundamental de la Universidad fue preservar el conocimiento y transmitirlo. Desde sus orígenes, ha sufrido múltiples transformaciones, desde el escolasticismo de los siglos XI a XV, la estructuración de facultades en los siglos XVI y XVII, convirtiéndose en divulgadores de nuevas ideas que resaltaban la razón humana e iniciando la experimentación como método científico en el siglo XVIII, siendo el centro de la ciencia, la técnica y el surgimiento de diferentes tendencias de pensamiento en el siglo XIX, a principios del cual Humboldt propone un nuevo modelo de Universidad, que combina la docencia con la investigación organizada en disciplinas convirtiéndose la misión de la Universidad en desarrollar conocimiento científico y transmitirlo mediante la formación, la publicación y la divulgación. En el siglo XX, en Europa surgen Universidades que se centran además de la educación en el desarrollo de tecnología relacionada a las necesidades del país iniciándose un proceso de comercialización de dicha tecnología (Beraza Garmendia, 2007).

En Latinoamérica la Reforma de 1918 de la Universidad de Córdoba en Argentina, convierte a la Universidad en actor de la vida social, económica y política proponiendo la salida del enclaustramiento y el desarrollo integral del estudiante.

Hacia 1970, surge la universidad a distancia. Se produce colaboración con empresas, dando lugar a la “universidad emprendedora”, implicada en servir a la comunidad buscando a través de la enseñanza e investigación solucionar problemas puntuales.

La Sociedad global de la información, término que identifica a la sociedad de finales del Siglo XX y principios del Siglo XXI, es una sociedad basada en computadoras, interconectada, global y de conocimiento, se considera un nuevo tipo de organización social amplificadora e innovadora en la que cada actor puede dar lugar a nuevo conocimiento (Agudelo 2012, Alfonso Sanchez (2016)). Paradel (2001) señala que el mundo ha incrementado su confianza en el conocimiento y que en la actualidad las instituciones buscan hallar y ofrecer soluciones ingeniosas basándose en sus conocimientos.

¿Qué ocurre con la Universidad en el siglo XXI? Algunos autores mencionan que en este siglo coexisten los dos modelos de universidad. En el nuevo modelo, a las misiones de Docencia e Investigación, se agrega la de Desarrollo económico, social y servicios a la comunidad, estableciéndose además que el conocimiento no sólo debe Desarrollarse y Transmitirse sino que debe Transferirse, todo encuadrado en un proceso de globalización, lo cual genera profundos cambios (Garmendia 2007).

La Universidad del siglo XXI es el espacio donde deben formarse profesionales que la sociedad requiere sin dejar de lado la investigación, conexión vital con la ciencia, que terminará

vinculándola con la producción de riqueza y bienestar de su entorno social, promoviendo desarrollo económico y facilitando la apropiación social del conocimiento.

Uno de los factores de la calidad en la educación superior se relaciona con la capacidad, habilidad y destreza de las universidades para conocer y reconocer el contexto en el cual se inserta y la coherencia con la cual la institución se articula con el contexto (Capella, 2011, p 66).

Delors (1996) considera que el siglo XXI planteará una doble exigencia, por un lado la educación deberá transmitir un gran volumen de conocimientos teóricos y técnicos y por otro deberá hallarse la orientación para no dejarse sumergir en la corriente de información efímera que invade los espacios. Por ello, ya no basta con que el individuo acumule conocimientos sino que debe estar en condiciones *de aprovechar y utilizar durante toda la vida cada oportunidad que se le presente de actualizar, profundizar y enriquecer ese primer saber y de adaptarse a un mundo en permanente cambio* (Delors, 1996, p 91) Este autor señala que para lograrlo la educación debe estructurarse en cuatro aprendizajes fundamentales que considera “pilares del conocimiento”:

- a. **Aprender a conocer:** aprender a aprender, ejercitando la *atención* (concentrándose en cosas y personas), la *memoria* (como antídoto de las informaciones instantáneas) y el *pensamiento* (articulando lo concreto y lo abstracto)
- b. **Aprender a hacer:** para adquirir competencias que capaciten al individuo frente a los desafíos profesionales, no puede dissociarse de Aprender a conocer
- c. **Aprender a vivir juntos:** descubriendo al otro a partir de descubrirse a uno mismo, para ser capaces de ponerse en el lugar del otro, desarrollando empatía. Y realizando proyectos comunes que permitan trabajar en equipo en pos de un objetivo común.
- d. **Aprender a ser:** para que el individuo tenga capacidad de pensamiento autónomo, crítico, juicio propio y responsabilidad profesional.

En este “Aprender a ser” el individuo desarrolla capacidades para plantear preguntas, recopilar información relevante, analizar, evaluar, arribar a conclusiones y soluciones a diferentes problemas, contrastando éstas con otras alternativas, emite juicios, toma decisiones. A veces las decisiones que tomará el profesional sólo lo impactarán a él pero en diversas ocasiones podrán impactar en otras personas o en la sociedad de manera positiva o negativa, de ahí la necesidad de desarrollar además la capacidad de responsabilidad profesional (Luna Scott 2015). El profesional tiene responsabilidad pero la Universidad que lo forma y acredita sus competencias, también.

En la sociedad del saber la gente tiene que aprender cómo aprender menciona Drucker (1993, p 221) y sigue, ..”*puede que en la sociedad del saber las materias importen menos que la capacidad del estudiante para continuar aprendiendo y de su motivación para hacerlo*”

La Universidad debe hacer frente a estos cambios y *formar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad, buscar soluciones, aplicarlas y asumir responsabilidades sociales* como lo dice la Declaración sobre la Educación Superior en el siglo XXI de la ONU¹ para la Educación, la Ciencia y la Cultura en 1998.

En consecuencia, ante este panorama, la universidad desarrolló un proceso de revisión de sus procesos formativos y resultados, surgiendo entonces la enseñanza por competencias, que se lleva adelante con el fin de desarrollar habilidades, destrezas y actitudes en los estudiantes para un mejor desempeño en diferentes contextos laborales. Estas competencias profesionales involucran tres dimensiones: *Competencias Cognitivas*, conocimientos disciplinares, saber comprender, analizar, relacionar y sintetizar ciertos conocimientos, fenómenos o sistemas. *Competencias Procedimentales*, las que permiten saber qué hacer en determinadas situaciones profesionales. *Competencias Actitudinales*, referidas a aspectos volitivos o éticos que orientan y otorgan sentido al saber y al hacer (Farías 2009).

Villa Sanchez y Poblete Ruiz (2007) indican que los estudiantes deben adquirir competencias genéricas además de las competencias específicas de la disciplina para estar capacitados en la posibilidad de aplicar los conocimientos científicos y técnicos en diversos contextos, integrándolos con sus actitudes y valores. Estas competencias genéricas son transversales, deben ayudar a desarrollar habilidades intelectuales de orden superior como el PC y el pensamiento analítico y son multidimensionales.

Otros grupos como el Common Core² están a favor de darle mayor importancia al contenido y un currículo amplio más que de la enseñanza de habilidades como PC o aprender a aprender argumentando que si bien estas habilidades son importantes no pueden enseñarse de manera independiente al margen de un campo disciplinar específico estructurado en asignaturas tradicionales, pues tampoco podrían los estudiantes desarrollarlas si no tuvieran conocimiento de ese campo específico.

La iniciativa de Definición y Selección de Competencias (Proyecto DeSeCo³) identificó tres conjuntos de competencias claves:

- a. Uso interactivo de herramientas,
- b. Interacción entre grupos heterogéneos

¹ Organización de las Naciones Unidas

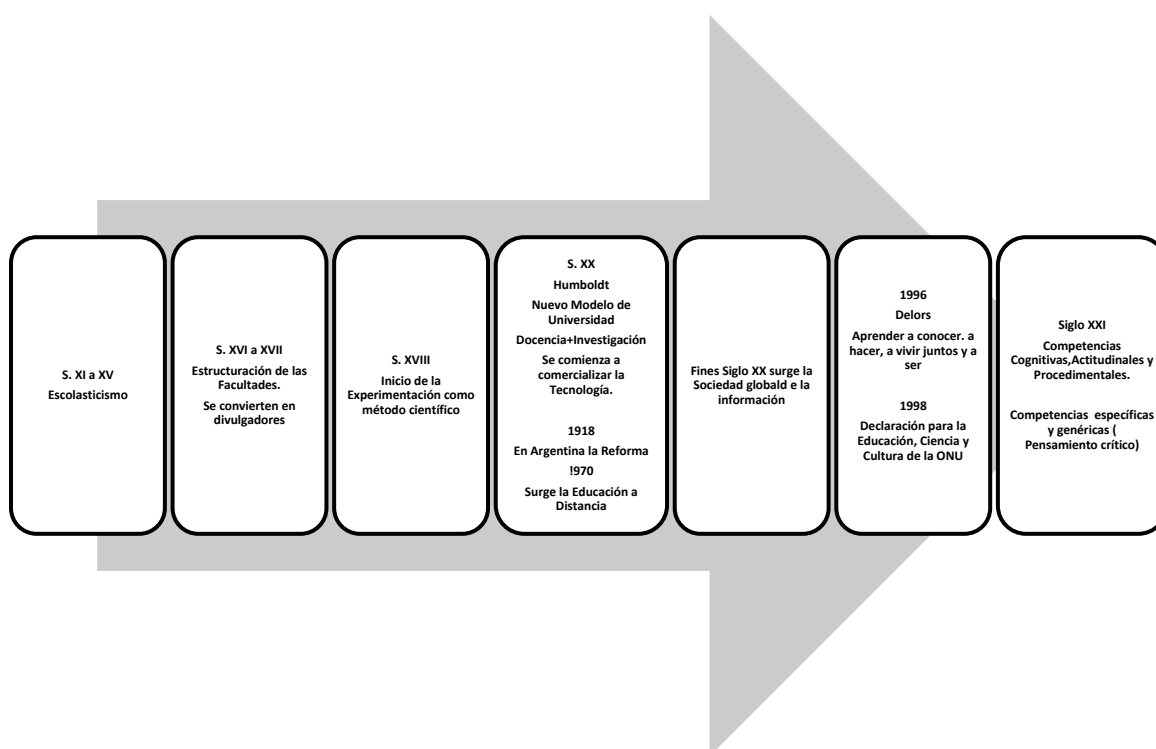
² Iniciativa Educacional en USA que busca establecer estándares educativos

³ Definition and Selection of Competencies de la Organización para la cooperación y el desarrollo económico

c. Actuar de forma autónoma.

Considerando que *la capacidad de los individuos para pensar por sí mismos y asumir la responsabilidad respecto de su aprendizaje y sus acciones descansa en el centro de este marco.* (OCDE 2005, p 4)

En definitiva, las universidades deben formar profesionales capaces en sus áreas disciplinares pero también con otras habilidades que les faciliten el enfrentar nuevos desafíos y desarrollarse en el siglo XXI, ser autónomos, trabajar en equipo, utilizar herramientas tecnológicas que les permitan seguir el desarrollo profesional continuo una vez que egresen, todo lo que les posibilite ayudar y transformar a la sociedad en la que viven.



2.2 Habilidades y competencias educativas del siglo XXI

Diversas investigaciones han argumentado sobre el desarrollo de habilidades del siglo XXI, entre estas se mencionan la comunicación, creatividad, pensamiento crítico, colaboración, construcción de conocimiento, capacidad de adaptación, buscar, recuperar y organizar información, gestión de la información (Griffin 2012, Romero 2012; OCDE 2010).

La creatividad como habilidad para generar posibles respuestas a una pregunta abierta, detonando el pensamiento divergente fue conceptualizada por Guilford (1967). La comunicación como habilidad de proporcionar información, con énfasis en habilidades orales, escritas y no verbales (motivación y persuasión), habilidades de escucha y uso de la tecnología para transmitir y evaluar los procesos de comunicación (Faucette 2001, Silva Ordaz 2016). La

colaboración como capacidad de trabajar juntos en pos de un objetivo común, incluye la participación (Zahn 2012, Silva Ordaz 2016, Amador Lesmes 2017).

Churches (2009) menciona que *la Colaboración no es una habilidad del siglo XXI, es esencial en el siglo XXI*, considerándola una habilidad de importancia creciente que se utiliza en todo el proceso de aprendizaje. Siendo que existen múltiples herramientas digitales colaborativas, (wikis, blogs, Docs de Google, redes sociales, entre otras) se puede modelar esta habilidad.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) conceptualiza las competencias del Siglo XXI en tres dimensiones (OCDE 2010):

1. **Dimensión de la información:** Se considera que esta dimensión incluye: a. Información como fuente: búsqueda, selección, evaluación y organización. La enorme cantidad de información disponible en la actualidad requiere del desarrollo de nuevas habilidades, tales como saber dónde buscar, qué buscar, cómo buscar, cómo leer críticamente lo que se halla, cómo organizar la información y el tiempo, todo relacionado a una pregunta, tarea o problema, es lo que esperamos del estudiante. b. Información como producto: la reestructuración y el modelaje de la información y el desarrollo de ideas propias. Se refiere a lo que se hace con la información que obtuvimos y leímos críticamente, qué hacemos con lo que hemos leído, cómo lo aplicamos desarrollando interpretaciones propias, cómo lo comunicamos, qué creamos a partir de esa información digital obtenida.
2. **Dimensión de la comunicación:** la comunicación como capacidad y vía para intercambiar ideas, realizar críticas, expresar el propio pensamiento, negociar posiciones, interactuar con pares, definir estrategias, trabajar en equipo para resolver un problema, colaborar para construir conocimiento. En esta dimensión los autores diferencian dos sub-dimensiones: a. Comunicación efectiva: capacidad de poder con el lenguaje y herramientas adecuadas transmitir la información no de manera literal sino procesada, comprendida y transformada. La alfabetización en medios, el pensamiento crítico y la comunicación pertenecen a esta división. b. Colaboración e interacción virtual: existen múltiples herramientas virtuales que permiten la interacción entre pares o en grupos, el trabajo colaborativo, por ejemplo los Foros. *La colaboración, flexibilidad y adaptabilidad pertenecen a esta categoría.*
3. **Dimensión ética e impacto social:** el siglo XXI ha traído nuevos desafíos a la sociedad en relación a la ética y el impacto social del uso de las TIC, la responsabilidad que conlleva, la visibilidad inmediata de cualquier acción, la enorme exposición de la vida privada, la multiplicidad de opiniones muchas veces generadas sin un proceso de reflexión crítica, el hablar escribiendo y leer lo que se habla por escrito sin poder ver la expresión del otro ni escuchar su tono de voz, el no reflexionar sobre el impacto en el

otro o en la sociedad. Esta dimensión tiene dos sub-dimensiones: a. Responsabilidad social: el pensamiento crítico, responsabilidad y toma de decisiones pertenecen a esta división. 2b Impacto social: las habilidades y competencias relacionadas a la reflexión pertenecen a esta división.

Todo lo expuesto deja claro que en el modelo de competencias para el Siglo XXI se debe desplazar el foco de la enseñanza al aprendizaje y también ampliarlo hacia la virtualidad, lo cual implica un cambio de cultura no sólo para el docente que pasa a tener el rol de un facilitador, que debe plantear al estudiante oportunidades de aprendizaje, promoviendo la colaboración, el intercambio de ideas en pos de la resolución de problemas, el aprendizaje autónomo y cualquier otro escenario que lo impulse a desarrollar las habilidades necesarias para este siglo, sino también del estudiante quien debe hacerse responsable de su aprendizaje y ambos ampliar la mirada más allá de lo estrictamente disciplinar hacia competencias más transversales.

2.3 El Constructivismo como posición epistémica

El constructivismo es una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano. Según Coll(1997) la concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza se nutre de cuatro grandes teorías del desarrollo y del aprendizaje y de una serie de elaboraciones teóricas sobre los procesos psicológicos relevantes:

Teorías y Elaboraciones teóricas	Autores
Teoría genética del desarrollo intelectual	Jean Piaget
Teoría del procesamiento humano de la información	Esquemas: Rumelhart, Brewer y Nakamura; Los modelos mentales: Morrow
Teoría de Asimilación	David Ausubel
Teoría Sociocultural del Desarrollo y el aprendizaje	Lev Semionovitch Vigotski
Elaboraciones teóricas sobre los componentes motivacionales, emocionales y relacionales del aprendizaje	

Tabla N° 1 Teorías y Elaboraciones teóricas constructivistas

Aunque existen diferencias entre las diferentes teorías todas comparten una visión constructivista del psiquismo humano y sus principios son útiles para comprender determinados aspectos del aprendizaje (Coll 2002, Ortiz Ocaña 2013, Payer 2005).

Para Serrano y Pons (2011) se podrían situar en un sistema de coordenadas cartesianas espaciales cuyos tres ejes vendrían determinados, respectivamente, por los pares dialécticos endógeno-exógeno, social-individual y dualismo-adualismo, lo que conduce a que difieran a la hora de pronunciarse sobre qué y cómo se construye y quién construye.

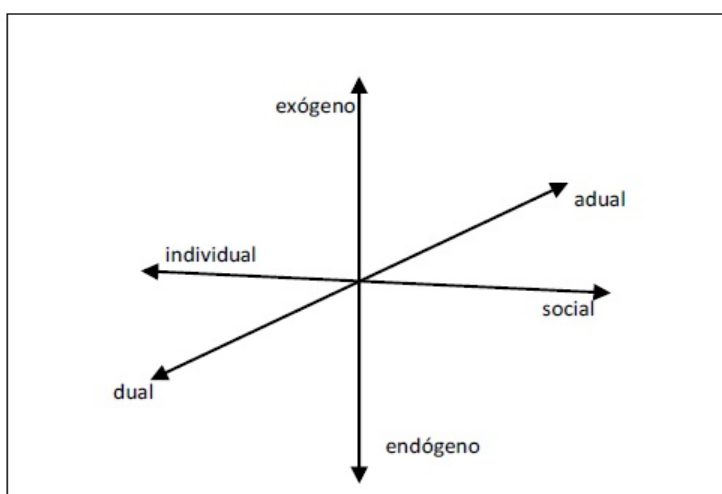


Figura N° 1: Sistema marco de los constructivismos tomado de *El constructivismo hoy* Serrano y Pons (2011)

En relación a qué construyen, todas las teorías concuerdan en que se construye nuevo conocimiento entendiendo a éste como un proceso de construcción genuina del sujeto.

Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto, como resultado podemos decir que el aprendizaje no es ni pasivo ni objetivo, por el contrario es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias (Abbott, 1999).

Pero como mencionan Serrano y Pons (2011) si bien todas las teorías concuerdan en la existencia de un sujeto constructor existe una diversidad epistémica en esta conceptualización en la que se pueden reconocer al menos cuatro sujetos: el sujeto individual, el sujeto

epistémico, el sujeto psicológico y el sujeto colectivo. Los enfoques constructivistas van desde aquellos que sitúan la construcción en el sujeto individual sin considerar el componente social hasta aquellos que consideran el conocimiento social como única fuente válida, existiendo posiciones intermedias que postulan la dialéctica entre el sujeto y el contexto entre lo individual y el contexto. En la Figura 2 se muestran los diferentes enfoques constructivistas en educación:

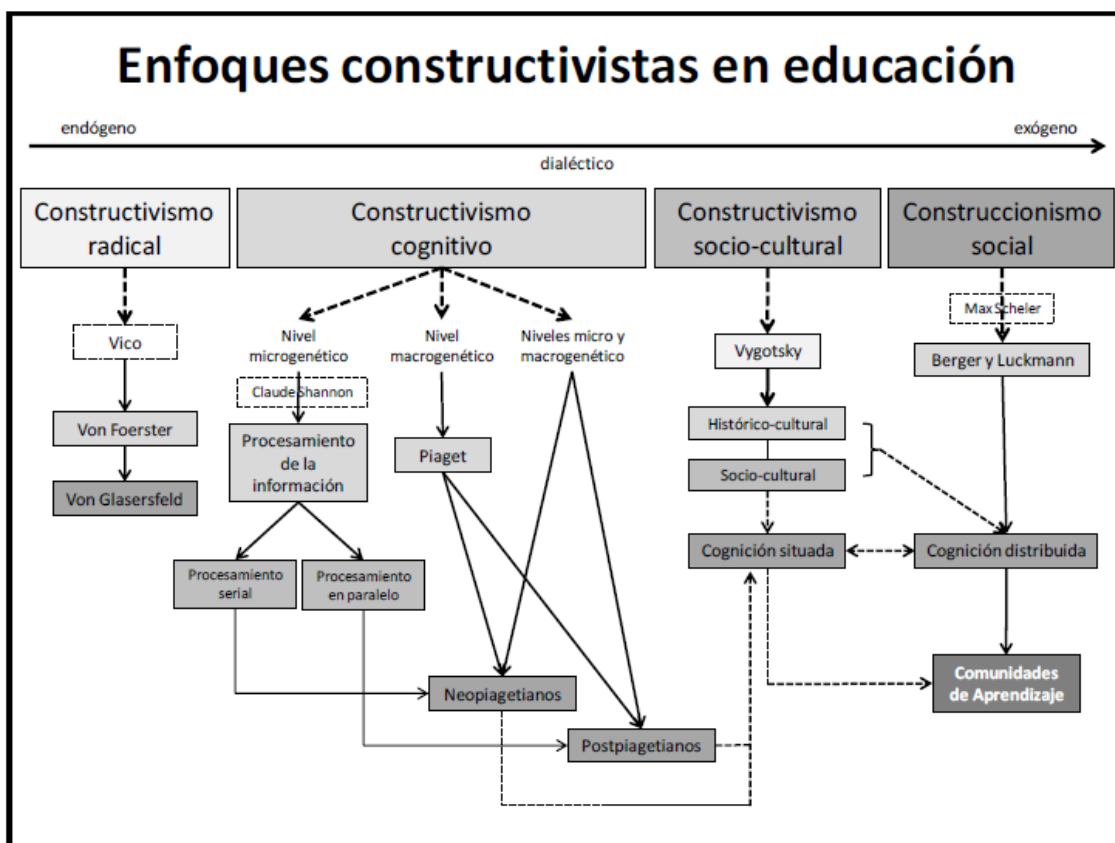


Figura N°2 Enfoques constructivistas en educación tomado de *El constructivismo hoy* (Serrano y Pons 2011)

La investigación que recoge esta tesis surge del uso de los Foros en una asignatura de los últimos años de la Carrera Medicina, con la idea de que en los foros de discusión no sólo se logra construcción de conocimiento sino que puede el estudiante desarrollar habilidades de PC. La tesis se desarrolló desde la posición epistémica del constructivismo dialéctico de Vigostky (1978) que considera que el sujeto aprende mediante un proceso de construcción del conocimiento. La epistemología constructivista considera que el ser humano decide qué quiere conocer y/o que puede conocer, rechazando la idea de que el conocimiento es algo dado a priori en espera de ser descubierto. Vigotsky estudió la cognición y la sociedad, el lenguaje como herramienta simbólica y base del pensamiento y el desarrollo cognitivo favorecido por las

interacciones sociales. Generó el concepto de Zona de Desarrollo⁴ próximo, indicando que las personas aprenden desempeñándose por medio de la ayuda social y logran así hacer aquello que de otra forma no podrían por sí solas (Brunning 1995). Los Foros de discusión podrían considerarse una Zona de Desarrollo Próximo, donde interactúan estudiantes con diferente nivel de conocimientos, el docente, un caso clínico que aporta diferentes datos, las consignas de la actividad propuesta, todo en una herramienta de un entorno virtual de aprendizaje que a su vez contiene múltiples materiales con contenido disciplinar y acceso a internet. Aunque también se debe mencionar que las investigaciones de Newman (2004) mostraron que las intervenciones de todos los participantes de una actividad son fundamentales, no sólo la de los más expertos, lo cual aplica a lo que ocurre en los foros de discusión de la asignatura. Los estudiantes expresan libremente sus ideas, sus reflexiones, negocian significados y van formando un discurso común, apropiándose de algunos conocimientos y transformando sus propios pensamientos. Dejan de ser receptores pasivos de información, leen el caso clínico, investigan acerca de él, clarifican conceptos, fundamentan posiciones, son críticos con lo que leen en el foro y en la bibliografía, negocian y acuerdan con sus compañeros para resolver el problema, reflexionan.

2.4. Estado del Arte

Hasta aquí hemos recorrido la perspectiva histórico-cronológica relacionada al rol de la universidad en el desarrollo de habilidades y competencias que los egresados requerirán para el siglo XXI. Corresponde ahora retomar el tópico de interés de esta tesis, el pensamiento crítico.

Este ha sido conceptualizado de diversas formas, Dewey (1993) lo definió como “la consideración activa, persistente y cuidadosa de una creencia o forma supuesta de conocimiento a la luz de los fundamentos que la apoyan y de las conclusiones hacia las que tiende”.

Para Lipman (1991) el PC, es auto correctivo porque busca sus propios errores para corregirlos y es sensible al contexto. Para Tulchin (1987) el PC es una combinación de aptitudes, competencias, actitudes y disposiciones utilizadas en el pensamiento de evaluación razonado que requiere reflexión continua.

Daniel (2002) considera que el PC puede entenderse como *Producto* (es una técnica que quiere controlar el entorno de acuerdo a estándares predefinidos); como *Práctica* (requiere la comprensión del entorno sin cuestionar diferentes justificaciones, interpretaciones o sentidos) y como *Praxis* (se realiza por el desarrollo de una conciencia crítica, orientada a la emancipación y la autonomía de la persona y la comunidad) (Hawes 2003). Para Ennis (2002) y Norris (1985), pensar críticamente es decidir razonable y reflexivamente qué creer o hacer.

⁴ Distancia entre el nivel de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la orientación de un tutor o un par

El PC es “*el proceso intelectualmente disciplinado de conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar, de manera activa y diestra, información reunida de, o generada por, la experiencia, reflexión, razonamiento o comunicación, como guía para la creencia y la acción*”, dicen Scriven y Paul (2003). Para Arango (2003) el PC se caracteriza por manejar y dominar las ideas a partir de su revisión y evaluación, para repensar lo que se entiende, se procesa y se comunica. Un intento activo y sistemático de comprender y evaluar las ideas y argumentos de los otros y los propios, concebido como un pensamiento racional, reflexivo e interesado, que decide qué hacer o creer, que es capaz de reconocer y analizar los argumentos en sus partes constitutivas. Paul y Elder (2005, Mendez Rendón 2011) consideran que “*el PC es el proceso de analizar y evaluar el pensamiento con el propósito de mejorarlo. El PC presupone el conocimiento de las estructuras más básicas del pensamiento (los elementos del pensamiento) y los estándares intelectuales más básicos del pensamiento (estándares intelectuales universales). La clave para desencadenar el lado creativo del PC (verdadera mejora del pensamiento) está en reestructurar el pensamiento como resultado de analizarlo y evaluarlo de manera efectiva*”. Entre los *elementos del pensamiento* estos autores distinguen ocho que se observan en Figura 3.

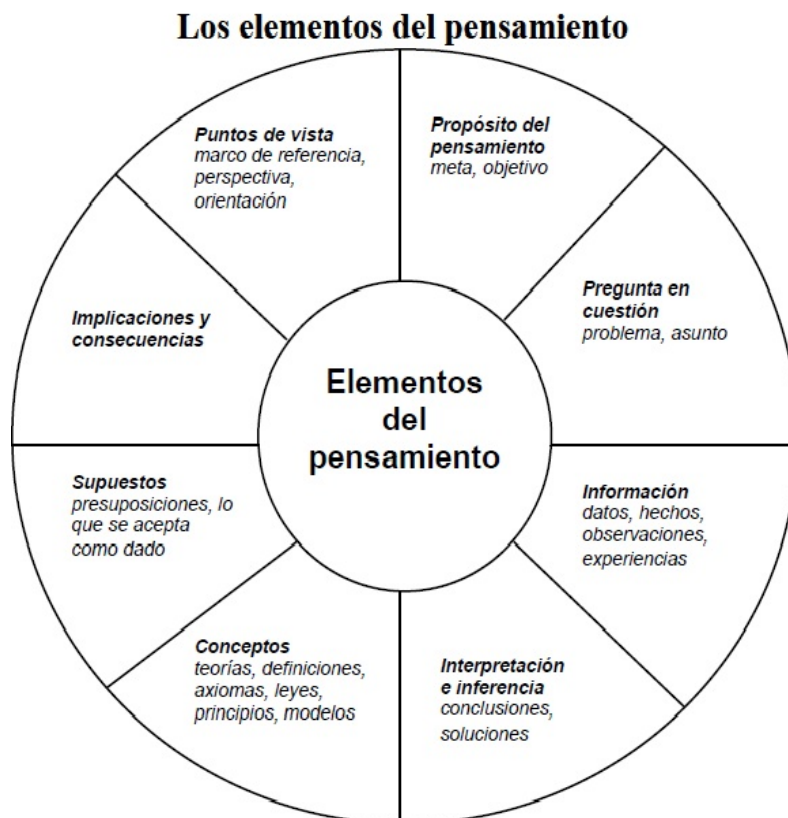


Figura N°3: Tomado de *La mini guía para el Pensamiento crítico. Conceptos y herramientas.* Paul y Elder (2003)

Para Saiz y Rivas (2008) es un proceso de búsqueda de conocimiento, a través de habilidades de razonamiento, de solución de problemas y de toma de decisiones, que nos permite lograr, con la mayor eficacia, los resultados deseados. Para Mejía (2011) el PC es el "cómo" para obtener todo del "qué" educativo. La capacidad de PC surge de la metacognición, cuando esta se lleva a cabo desde cinco perspectivas críticas, el nivel del pensamiento se eleva a crítico. Estas dimensiones o perspectivas son : *Lógica* (capacidad de examinarse desde los criterios de claridad, coherencia y validez de los procesos de razonamiento que se realizan de acuerdo a las reglas de la lógica); *Sustantiva* (evalúa la verdad o falsedad) ; *Contextual* (le permite al pensamiento reconocer el contexto socio-histórico en el que él se desarrolla); *Dialógica* (capacidad de examinar el propio pensamiento en relación al de otros para asumir otros puntos de vista) y *Pragmática* (capacidad de examinar el pensamiento en términos de los fines e intereses que busca y las consecuencias que produce) (Rojas 2006, Villarini Jusino 2003).

Daniel (2002) dice que el PC puede asumir cuatro modalidades: *Lógico* (su producto es la conceptualización, la posibilidad de pasar de lo concreto a lo abstracto), *Creativo* (se expresa en la transformación), *Responsable* (la categorización es su producto) y *Metacognitivo* (pensar a propósito del propio pensamiento y corregirlo, la corrección es su producto).

Ennis citado por Salas Campos (2012) propone que para pensar de manera razonable y reflexiva las personas deben lograr dos clases principales de pensamiento crítico: las disposiciones y las habilidades, siendo las primeras rasgos afectivos que lo favorecen como ser: juzgar la credibilidad de las fuentes, identificar, hipótesis, razones y conclusiones, juzgar la calidad de un argumento, elaborar y defender una posición, realizar de manera acertada preguntas para aclarar dudas, elaborar experimentos, definir términos de manera apropiada, tener la mente abierta, estar bien informados, sacar conclusiones cuando se justifique. También establece las "habilidades" como capacidades cognitivas para pensar de modo crítico, *Elementales* (focalizarse en la pregunta, analizar los argumentos, formular y responder preguntas clarificadora); *Soporte básico* (juzgar la credibilidad de la fuente, hacer y juzgar observaciones); *Inferencia*(hacer y juzgar deducciones, hacer y juzgar inducciones, hacer y juzgar juicios de valor); *Avanzada* (definir términos y juzgar definiciones, identificar los supuestos); *Estratégicas y tácticas* (decidir una acción a seguir, interactuar con otros) .

Otros autores describen entre las Habilidades fundamentales del pensamiento crítico: Interpretación, Análisis, Inferencia, Explicación, Evaluación y Autorregulación, Saiz y Rivas (2008) describen tres habilidades que incluyen a estas: Razonamiento, Solución de problemas y Toma de decisiones (Facione 2007). Según Paul (1993) se puede decir que una persona que piensa en forma crítica posee Autonomía, Curiosidad, Coraje intelectual, Humildad intelectual, Empatía intelectual, Integridad intelectual, Perseverancia intelectual, Tiene fe en la razón y

Actúa justamente. En la Tabla 2 se resumen los aspectos más relevantes tratados sobre el pensamiento crítico

Conceptos PC	Modalidades PC	Habilidades del PC	Pensar en forma crítica significa
Consideración activa, persistente, cuidadosa de una creencia	Lógico: conceptualización	Interpretación	Tener autonomía
Pensamiento Autocorrectivo	Creativo: transformación	Análisis	Curiosidad
Producto-Práctica-Praxis	Responsable: categorización	Inferencia	Coraje, humildad y empatía intelectual
Proceso intelectualmente disciplinado de analizar y evaluar persistentemente	Metacognitivo: corrección	Explicación	Integridad intelectual y perseverancia intelectual
Repensar lo que se entiende		Evaluación	Tener fe en la razón
Proceso de búsqueda de conocimiento		Autorregulación	Actuar justamente

Tabla2: Puntos relevantes sobre PC

Muchos años antes de algunas de las conceptualizaciones de PC que se desarrollaron más arriba, Bloom, en 1956, desarrolló su Taxonomía de Objetivos Educativos, en la cual se reconocen tres dominios: Cognitivo, Afectivo y Psicomotriz. La Taxonomía establece Habilidades de pensamiento de orden inferior y Habilidades de pensamiento de orden superior, en un continuo. En el dominio Cognitivo incluye, en orden de mayor a menor nivel de abstracción: evaluar, sintetizar, analizar, aplicar, comprender y conocer, teniendo por tal motivo este dominio gran relevancia en el desarrollo del PC. Esta taxonomía fue revisada por Anderson y Krathwohl (2001) que replantean la propuesta de niveles de abstracción dejando de mayor a menor: crear, evaluar, analizar, aplicar, entender, recordar. Churches (2009) realiza una propuesta de esta Taxonomía para la era digital, donde a cada nivel de abstracción le agrega acciones en términos digitales: **Crear** es asociado con programar (creando sus propias aplicaciones o juegos en ambientes estructurados), filmar, animar, emitir videos (tendencia a usar y tener disponibles herramientas multimediales), dirigir y producir (hacer esto en función de una obra o producto representa un proceso creativo), publicar (en páginas web, desde diferentes dispositivos

requiere de visión de conjunto, del proceso y del producto, por ejemplo publicar en blogs o wikis). **Evaluar** con comentar en un blog (criticar de forma constructiva o reflexionar para hacerlo se debe evaluar el material), moderar (el evaluador debe tener capacidad de evaluar una publicación o comentario desde valor y pertinencia), colaborar y trabajar en red (la comunicación como expresión de inteligencia colectiva), validar (capacidad para validar la veracidad de la información, para ello deben poder analizar, evaluar y hacer juicio de sus fuentes) probar(probar procedimientos, procesos, aplicaciones para ello se debe tener la habilidad de evaluar la función u objetivo de estos). **Analizar** con recombinar (mashing, integración de muchas fuentes de datos en una fuente única), enlazar (determinar o construir enlaces hacia sitios externos páginas web), ingeniería inversa (similar a desconstruir), cracking (alterar, modificar, eliminar o borrar datos de un programa o documento para obtener un beneficio). **Aplicar** con correr y operar (se refiere a la acción de iniciar un programa para alcanzar un objetivo), subir archivos, compartir y cargar (subir materiales a sitios web, constituyen formas de colaboración), editar (proceso generado por un editor), jugar (los estudiantes que manipulan un juego bien evidencian comprensión de procesos, tareas y aplicación de habilidades).

Comprender con hacer búsquedas booleanas y avanzadas (es un avance respecto de “googlear”, para hacer este tipo de búsquedas los estudiantes deben conocer los operadores booleanos, poder crear con ellos estrategias para la búsqueda, modificar y refinar la búsqueda), categorizar y etiquetar (organizar y clasificar archivos, sitios web usando herramientas digitales para poder hacerlo deben comprender el contenido), comentar y anotar (existen herramientas que permiten hacer anotaciones en páginas web, archivos pdf y otros), twittering (usar Twitter).

Recordar con resaltar (es una herramienta clave de algunos programas, al indicar a los estudiantes que la utilizan estimulamos la memoria), marcar sitios favoritos (los estudiantes marcan sitios web o archivos para organizarlos y utilizarlos más adelante), buscar o googlear (utilizar motores de búsqueda es de gran importancia en la investigación con algunas palabras o términos claves, pero no refina la búsqueda) utilizar viñetas (es análogo a Listar) , participar en la red social (allí desarrollan vínculos que ayudan al trabajo en red y la colaboración).

Como se puede observar esta última Taxonomía se refiere a habilidades de pensamiento de orden superior e inferior pero no relacionadas estrictamente al dominio cognitivo sino también a métodos y estrategias que pueden utilizarse con los estudiantes. Pero como dice Churches(2009) esta taxonomía no se enfoca en las herramientas y en las TIC porque estas son sólo medios para recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear.

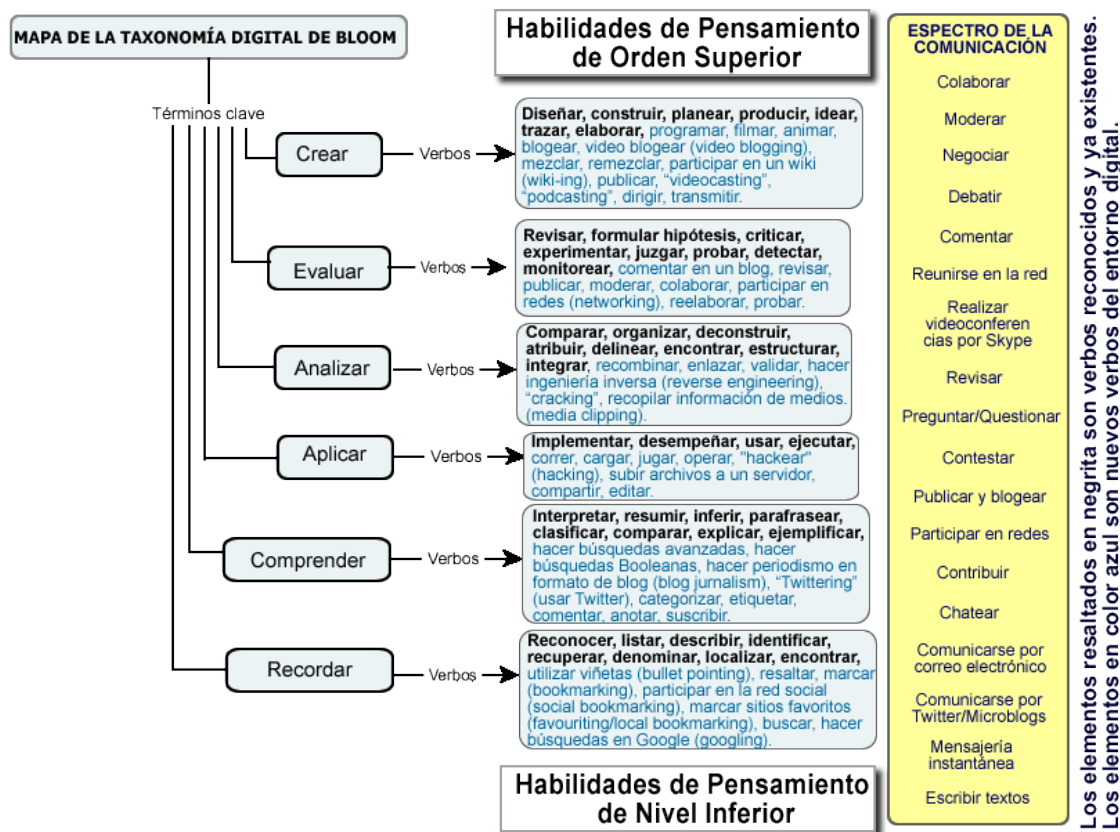


Figura N° 4: Mapa de la taxonomía de Bloom para la era digital. Tomado de *Taxonomía de Bloom para la era digital* Churches A(2009)

Así podemos hablar largamente de conceptos, definiciones o concepciones sobre PC pero, ¿qué tienen en común las mencionadas hasta aquí? Consideran que el PC es un Proceso cognitivo que lleva a Pensar el pensamiento propio y de otros, evaluando y revisando el mismo con el fin de reestructurarlo, mejorarlo y aplicarlo en la solución de problemas en diferentes contextos.

Ahora, ¿cómo se construyen estas habilidades? Con la práctica. ¿Se pueden enseñar? De diferente manera. Se han descrito diferentes estrategias para la enseñanza del PC, Maclure (1994) identifica tres: enseñanza directa, inculcación y aplicación del conocimiento cognitivo. Villegas Valero (2005) plantea como estrategia para el desarrollo del PC: la pregunta como fuente de indagación y cuestionamiento. Cerullo y Cruz (2010) proponen para ello actividades en pequeños grupos, role playing, lectura crítica de artículos, simulaciones, estudio de casos y escenarios críticos, elaboración de proyectos, aprendizaje basado en problemas (ABP). Watermaker y do Pardo (2011) mencionan que las estrategias más efectivas son la simulación, programas on line, ABP y estudio de casos, en orden de importancia, siendo la simulación también descrita por Valencia Castro (2016). Hawes (2003) sintetiza las técnicas y metodologías que se han utilizado para desarrollar PC en: mayeutica socrática, simulaciones, ABP y estudio de casos. La metodología de hacer preguntas socráticas es una de las estrategias

mencionadas por diversos autores como aquella capaz de estimular o promover el PC. Existen seis tipos de preguntas socráticas: 1) Preguntas conceptuales aclaratorias estimulan a pensar de manera reflexiva, por ejemplo: ¿por qué dice Ud?...¿podría dar un ejemplo?; 2) Preguntas para comprobar conjeturas o supuestos hacen que los estudiantes hagan suposiciones o cuestionen creencias, ¿ por qué asume..?, ¿ cómo puede verificar?; 3) Preguntas que exploran razones y evidencias, permiten integrar explicaciones razonadas para profundizar, ¿por qué piensa..?, ¿Qué evidencia sustenta?; 4) Preguntas sobre puntos de vista y perspectivas, tienen el efecto de hacer considerar otros ángulos o puntos de vista, ¿ existen otras posibilidades..?; 5) preguntas para comprobar implicaciones o consecuencias, permiten validar datos, cifras, análisis que dan sustento a los argumentos expuestos, ¿ Cuáles son las consecuencias..? y 6) Preguntas sobre las preguntas, el interrogador devuelve una pregunta con otra, ¿ cuál es la finalidad de plantear esa pregunta? (Estrada 2016). A su vez Christensen (1991) clasifica las preguntas como diagnósticas, abiertas, de búsqueda de información, de acción, predictivas, hipotéticas, de prueba de respuesta extensa, sobre prioridad y secuencia y de generalización considerando que las respuestas a cualquiera de estas preguntas denota pensamiento reflexivo, autónomo y desarrollo de estrategias cognitivas en el estudiante (Sanz 2010).

Paez (2014) menciona que aunque los estudiantes difieren la en forma y velocidad en la que adquieren estas habilidades de pensamiento se podría utilizar la siguiente secuencia para lograrlo: 1. Preguntas formuladas por el instructor; 2. Análisis de hechos e ideas pertinentes a la pregunta; 3. Elaboración y prueba de argumentos esgrimidos y de los juicios a emitir.

Fedorov (2006) citando a Arango (2003) propone que el PC puede desarrollarse por medio de foros virtuales dado que, seguir el hilo de los diálogos, pensar y entender las intervenciones, descubrir gemas ocultas, confeccionar mensajes para impulsar el diálogo hacia delante, dejar volar la expresión de los demás, respetando la autonomía de los participantes y salir de lo evidente para explorar diferentes alternativas constituyen excelentes estrategias. De la misma opinión es Paez (2008) que refiere que los foros educativos favorecen el PC al requerirse evaluación previa de los materiales discutidos para fundamentar una toma de decisiones.

Se puede decir que un estudiante tiene PC porque: Reconoce, define y resuelve problemas diversos que se le presentan tanto en el plano teórico como práctico; Recoge y analiza los diferentes datos e interpreta los resultados; Lee, critica y evalúa el material escrito; Analiza y enfoca una situación o problema desde una perspectiva nueva, original o imaginativa (Corvalán y Hawes 2005). ¿Puede lograrse en un foro de discusión de casos clínicos en EVEA con estudiantes de Medicina?

2.5 Constructivismo social, Foros de discusión y Cognición

Retomando lo tratado en el apartado 2.c sobre el Constructivismo desarrollaré el Constructivismo social. Del constructivismo surge el constructivismo social que postula que el conocimiento se forma a partir de los esquemas de la persona producto de su realidad y su comparación con los esquemas de los individuos que la rodean. En el constructivismo social se consideran el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje mediado. El primero consiste en que un grupo de participantes (en nuestra investigación los participantes del foro) discuten un problema con la orientación de un tutor, trabajan en equipo y aportan información y opiniones para la resolución del problema (Hernández 2005). Calderón, Espino y Ferreiro (2000) consideran que el aprendizaje colaborativo es:

un proceso para aprender en grupo en el uso compartido de la información, con el derecho de que todos aprenden de todos, el valor de trabajar juntos y de comprometerse y responsabilizarse con su aprendizaje y el de los demás, en un ambiente que favorece la cooperación, desarrollándose así la solidaridad, el respeto, la tolerancia, el pensamiento crítico, la toma de decisión, la autonomía y la autorregulación, que son las bases de la democracia” (p,26)

Diversas son las competencias implicadas en la cooperación, Trabajar con otros (trabajar en equipo, sentirse miembro de una comunidad de aprendizaje); Pensar en forma crítica y reflexiva (reconocer diferentes formas de pensar, argumentar las propias, razonar, revisar las opiniones propias y de otros, formular preguntas críticas); Comunicar adecuadamente el conocimiento (poner a prueba los conceptos propios explicándoselos a los demás); Regular el propio aprendizaje y el de los compañeros de equipo; Evaluarse uno mismo, a los compañeros y ser evaluados por los demás (Pozo,2009, p 184; Zahn 2012).

El aprendizaje mediado se refiere a la participación de un experto que es quién selecciona los niveles de ayuda para guiar el aprendizaje (Hernández 2001). La función principal del constructivismo social es construir conocimiento entre los participantes de una tarea académica. Para que esto suceda en actividades virtuales el diseño instruccional debe propiciar el trabajo en pequeños grupos, facilitar la cooperación y diseñar las actividades de aprendizaje para lograr experiencias más ricas con estilos y ritmos cognoscitivos diferentes que les permitan ampliar sus conocimientos y compartirlos con otros en los foros por ejemplo. *El aprendizaje en línea ofrece mayores posibilidades de éxito si se atiende a los presupuestos del constructivismo*

social, en una situación de aprendizaje cooperativo o mediado, que se contemple desde la docencia en línea (Hernández 2007).

El constructivismo propone que el ambiente de aprendizaje debe sostener múltiples perspectivas o interpretaciones de realidad, construcción de conocimiento, actividades basadas en experiencias ricas en contexto (Jonassen 1991), lo cual puede brindarse en el ambiente virtual de los foros.

El constructivismo contempla múltiples construcciones y se forma a través de negociaciones en los límites de la comunidad (Popkewitz, 1998). En el caso de esta investigación consideramos la comunidad virtual de aprendizaje (CV), término polisémico, que indica a la comunidad como espacio de interacción, comunicación e intercambio de información o encuentro asociado a las posibilidades de las TIC en un entorno virtual. Las CV se caracterizan por estar temporal y espacialmente deslocalizadas, comparten intereses, el tiempo de interacción puede expandirse o comprimirse, pueden ampliar los recursos para interactuar, las ideas y opiniones de los integrantes pueden acumularse principalmente cuando se utilizan herramientas de comunicación asíncrona como los foros (Coll 2008). Estas CV pueden ser de tres niveles (Coll 2004):

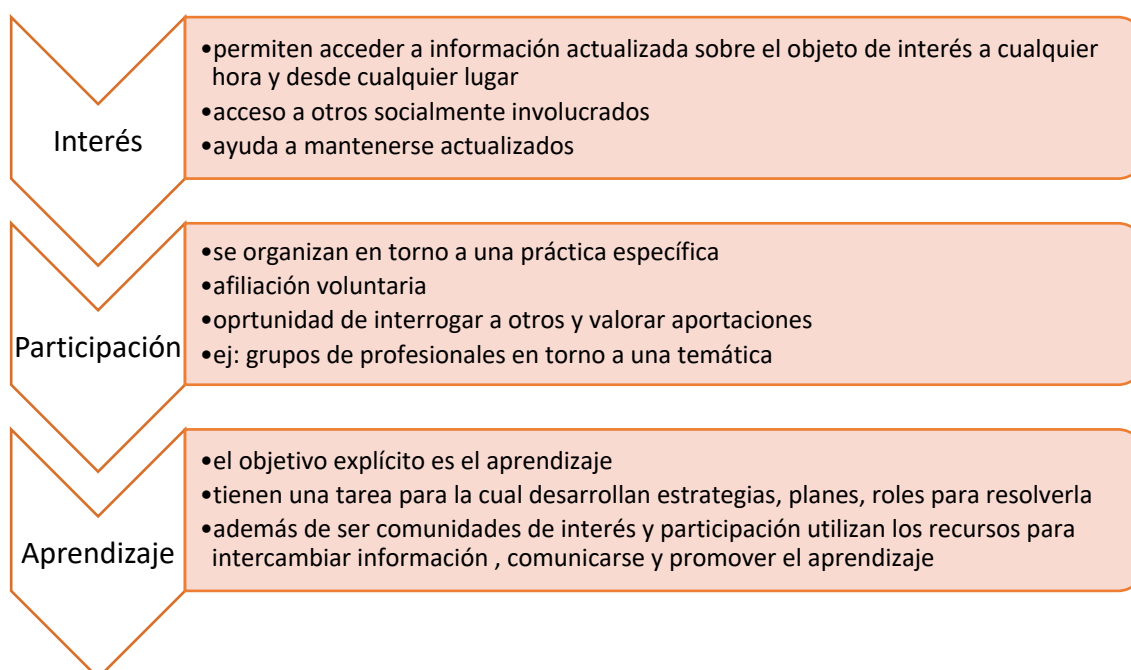


Figura N° 5 Diferentes niveles de Comunidad virtual (elaboración propia)

Las Comunidades virtuales de Aprendizaje (CVA) son muy heterogéneas y difieren entre sí en función de las características de sus miembros, del contexto institucional en el que están, del

alcance institucional, del nivel educativo, de la naturaleza del contenido, de la naturaleza de la actividad, etc. La CVA considerada en esta investigación fueron las constituidas en los Foros de discusión de medicina III, definidos para la discusión de casos clínicos.

A través de los foros los estudiantes se comunican, negocian, argumentan; en el ambiente virtual existen *el hablante que escribe y el oyente que lee* (García Carrasco 2008). La persona ha sido despojada de su cuerpo y de su ubicación temporal por lo cual queda sólo la identidad textual compuesta por una trama de mensajes (Yus 2001). Se requiere de un proceso inferencial para evaluar las intenciones de los otros y respuestas posibles, esto a su vez ayuda a que el individuo relacione información nueva con conocimientos previos (Moreira Segura 2015). A través del análisis de los mensajes de los foros de discusión de casos clínicos esta investigación trata de develar si *el hablante que escribe y el oyente que lee* desarrollan habilidades de pensamiento crítico en este entorno.

Un Foro constituye una red social y como tal puede ser analizada desde el punto de vista sociológico. Una red social es un conjunto de actores vinculados entre sí (en nuestro caso estudiantes y profesor). Para el análisis se utilizan grafos o sociogramas para determinar las propiedades de la red social. Esto permite distinguir características generales de las redes que permiten identificar: las Redes de mundo pequeño en las cuales la distancia promedio entre dos actores es muy pequeña en comparación con el número de actores de la red y las Redes libres de escala donde se observa el efecto Mateo ..” el rico se vuelve más rico y el pobre se vuelve más pobre”.. Se estudian además la posición de los actores, los grupos en ella, si es un grupo o una comunidad? (Monsalve Moreno 2008).

Los foros virtuales son herramientas tecnológicas que utilizadas apropiadamente propician la creación de ambientes que estimulan el aprendizaje y PC a través de la negociación y construcción de conocimiento (Jonassen,1998, Gros 2004)). Paez (2006) en un estudio sobre la Estrategia Asíncrona y desarrollo del PC en Posgrado encuentra que el foro contribuye al desarrollo del mismo. También analizó las intervenciones en un foro de un curso de diseño instruccional para evaluar si hallaba indicadores de habilidades de PC, en los aportes, voz, tono y tipo de diálogo que se establecía concluyendo que el foro de discusión es una estrategia didáctica viable para contribuir a desarrollar y fortalecer habilidades y destrezas de PC (Paez,2008). Fedorov (2006) dice que los estudiantes tienen percepción y apreciación positiva acerca de la estrategia metodológica del foro virtual sobre el desarrollo del PC. Perez Rocancio (2011) refiriéndose al uso del aula virtual en un posgrado, menciona que la misma se constituyó en una estrategia pedagógica para desarrollar PC. Rodriguez Nieto (2008) encuentra que los

foros de discusión utilizados como apoyo a la presencialidad en una licenciatura universitaria promueven habilidades de PC.

En nuestra facultad muchas asignaturas han incorporado las TIC, de allí han surgido diversos problemas observables: asignaturas donde no se utilizan estrategias virtuales y el aula es meramente un repositorio, asignaturas donde el aula virtual es un firme apoyo a la presencialidad, estudiantes y profesores que participan activamente en la virtualidad, otros que se resisten a hacerlo cuestionando la utilidad de los trabajos virtuales en la formación de un profesional médico, profesores preparados para el diseño instruccional virtual y otros que no lo están, aparición en profesores de nuestra facultad de tecnoestrés en 11%, tecnofatiga en 6.7%, tecnoansiedad en 5% y riesgo de padecer tecnoestrés de 10.09% (Picón,2016).

En investigaciones previas hallamos que el proceso de co-construcción de conocimientos se desarrolló mediado por la interacción social, los estudiantes leyeron las intervenciones de sus compañeros, generaron intervenciones propias retomando lo que se había mencionado en otros mensajes, interpretando lo que otros compañeros quisieron decir, reflexionando sobre las opiniones de otros, negociando acuerdos, sintetizando lo aprendido y aplicándolo a la resolución de un caso clínico, fue evidente entonces que la interacción social promovió el aprendizaje en los estudiantes y la construcción de conocimientos (Navarro,2016). Se han realizado investigaciones sobre la relación de foros virtuales y desarrollo de habilidades de PC, pero no en estudiantes avanzados de Medicina.

Pero, *¿qué ocurre con la cognición en estos entornos?* , Donald (1991) dice que la mente humana se ha ido construyendo mediante la incorporación de de diferentes sistemas culturales de comunicación y representación que llevaron a transformaciones cognitivas y dejaron nuevos sistemas de memoria y conocimiento. Son tres las transformaciones cognitivas por las que la mente humana surgió a lo largo de millones de años: la basada en acciones miméticas (gestos), simbólicas (lenguaje oral) y representaciones teóricas (apoyadas en sistemas de memoria externa). Esta última, la mente teórica, es la que hace posible el conocimiento como diálogo. Al mismo tiempo se produjeron tres revoluciones en nuestros sistemas para almacenar conocimientos: la escritura, la imprenta con la difusión de textos escritos y las nuevas tecnologías de la información y comunicación (Pozo, 2009).

Según Hernandez (2001) la cognición es el proceso de construcción del conocimiento que involucra las potencialidades del desarrollo y las relaciones que establece el estudiante entre lo que ya conoce y su contexto sociocultural. Siendo lo que ocurre con la cognición en el entorno de las TIC el interés en esta investigación.

Los efectos cognitivos son determinados por el entorno que participa en la cognición, como fuente de entrada de la información, receptor de productos finales y vehículo de pensamiento, el residuo dejado por el pensamiento que subsiste no sólo en el que aprende sino también en el entorno, visión formulada como cognición distribuida (Pea, 1984; Perkins 1994).

Cubero (2008) ve al individuo como un mediador en la selección, evaluación e interpretación de la información otorgándole significado a la experiencia, no como un receptor, reconociendo al “conocer” como un proceso de construcción situada y social. Qué se construye, para qué se construye y cómo se construye van a estar relacionados al entorno o contexto o escenario en que se produce esa construcción de conocimiento. Cada escenario o entorno se halla definido por diversos elementos como: el espacio-tiempo del mismo, la red de personas que participan, sus motivaciones y objetivos, las tareas que se realizan allí, la interacción y el tipo de discurso, cada uno de los cuales varía dando lugar a diferentes escenarios. Las CVA son un tipo de escenario sociocultural definidos por un conjunto de personas con motivaciones comunes que desarrollan habilidades concretas mientras realizan una actividad específica teniendo como resultado muchas veces la co-construcción de conocimiento (Cubero,2005).

Navarro (2009) menciona que las TIC no son sólo una red a la que se suman individuos sino que son tecnologías sociales que dependen tanto de la diversidad de sus funciones (cognitivas, sociales, políticas entre otras) como de la flexibilidad con que se adapten a nuestra diversidad funcional. Los estudiantes se adaptan cognitivamente a estos entornos, el entorno debe estar diseñado para aprender a aprender y por ello en el diseño se debe decidir si queremos hacer primar estrategias cognitivas y metacognitivas en comparación con el dominio de contenidos.

Trabajar en red con el apoyo de las TIC conlleva a un nuevo escenario donde las competencias se hallan Simbólicamente distribuidas (entre los diferentes sistemas de signos que operan en el entorno del trabajo en red); Socialmente distribuidas (entre los miembros del grupo proveedores y receptores de conocimiento) y Físicamente distribuidas (entre los dispositivos tecnológicos y los miembros del grupo) (Coll 2001). Múltiples subjetividades tratando de construir un significado intersubjetivo, negociando e interactuando a través del discurso como actividad en la que se genera el significado. Pero las personas no sólo construyen aquí una interpretación de la experiencia sino que también generan las condiciones en las que actúan, construyendo nuevos escenarios a medida que generan acciones, constituyendo el entorno y el individuo un sistema que evoluciona de manera conjunta. (Cubero 2005). Salomon considera que existen cogniciones de los individuos, cogniciones sociales y tecnológicamente distribuidas que interactúan recíprocamente pero que para esto las situaciones y herramientas deben desarrollarse para que dejen “residuos” cognitivos, citando a Scardamalia (1989 p54):

La función de diagnosticar, establecer la meta y planificar no debe estar a cargo de la computadora, sino del alumno. El ámbito informático no debe proporcionar el conocimiento y la inteligencia para guiar el aprendizaje: debe proporcionar la estructura de facilitación y las herramientas que pongan al alumno en condiciones de utilizar su propia inteligencia y conocimiento»

También menciona que cuando hay aprendizaje cooperativo, trabajo grupal para resolver un problema se estimula, incita, guía o reorienta de otra manera el pensamiento, sin delegar actividad cognitiva en otro sino apoyándose mutuamente, sin ser la experiencia el rasgo más relevante (Salomon, 1993)

El contenido y el proceso del pensamiento están distribuidos entre los individuos. Para Moll (1993) el carácter distribuido del pensamiento es una característica esencial de los seres humanos. El pensamiento distribuido no sólo se trata de compartir conocimiento sino de que sea inseparable del diálogo, las lecturas realizadas, la intervención del docente y la reflexión realizada en torno y para la actividad propuesta. Como lo han señalado Minick, Stone y Forman (1996),

«las interacciones educativamente significativas no suponen vehículos abstractos de estructuras cognitivas, sino personas reales que establecen entre sí una variedad de relaciones interpersonales en el transcurso de su actividad en común, en un contexto institucional dado»

Caracterizar el aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de construcción supone, afirmar que lo que el alumno aprende es una reelaboración del contenido de ese entorno mediada por la estructura cognitiva del aprendiz.

Lo que el alumno construye y debe construir en un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje incluye, al menos, dos tipos distintos de representaciones. Por un lado, representaciones sobre el significado del contenido a aprender. Y por otro, representaciones sobre el sentido que tiene para él aprender ese contenido, sobre los motivos para hacerlo, las necesidades que ese aprendizaje cubre y las consecuencias que supone para la percepción de uno mismo como aprendiz. Ambos tipos de representaciones se construyen, de acuerdo con lo dicho, de manera dinámica, contextual y situada, a partir de lo que aporta en cada momento el aprendiz: ni el significado ni el sentido que el alumno construye están, meramente, en el material que es objeto de aprendizaje, ni su construcción queda asegurada por el diseño de dicho material. (Onrubia, 2005, p4)

Una nueva teoría de aprendizaje de la era digital fue propuesta por Siemens (2004), *el Conectivismo*, considerando la inclusión de las tecnologías y la identificación de conexiones como actividades de aprendizaje. Siemens considera que el aprendizaje puede residir fuera de nosotros, al interior de una organización o una base de datos por ejemplo, éste conecta conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento. Él establece los principios del mismo que son los siguientes:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de una diversidad de opiniones
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje.
- El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.

Siemens considera que el constructivismo por ejemplo no se refiere a transferencia de conocimientos, que residen en una base de datos, hacia las personas. El análisis de las redes sociales es un elemento para comprender el aprendizaje en la era digital.

El punto de partida del conectivismo es el individuo. El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevo aprendizaje para los individuos. Este ciclo de desarrollo del conocimiento (personal a la red, de la red a la institución) le permite a los aprendices estar actualizados en su área mediante las conexiones que han formado (Siemens 2004, p7)

Sin embargo esta teoría ha sido cuestionada por diversos autores, por ejemplo Zapata Ros (2015) considerando que la misma no es una teoría, la cual para ser considerada tal debería contener una serie de informaciones y elementos organizados en categorías y estándares

perfectamente definidos, pero halla que el conectivismo da algunos aportes positivos como ser ayudar a interpretar los efectos y el conocimiento que se genera en entornos virtuales, el proceso de la información y de la comunicación.

Con la llegada de las nuevas tecnologías no sólo la cognición o el aprendizaje se han visto impactadas sino también el lenguaje y la comunicación.

2.6 El lenguaje y el discurso en los foros virtuales

El lenguaje es la facultad del ser humano para construir sentido y darle sentido a la realidad, permitiendo que se relacionen en una comunidad. Según Mercer (2001, pp17) el lenguaje es un instrumento que utilizamos para pensar, actuar conjuntamente, comprender la experiencia y resolver problemas colectivamente. También menciona que para que nuestras ideas sean reales para otras personas tenemos que expresarlas con palabras o alguna representación simbólica pero para que tengan algún impacto debemos ponerlas en práctica o comunicarlas a los demás para que influyan en sus acciones (Mercer 2001 pp 24). Para Vigotsky, citado por Mercer (2001 pp 27) el lenguaje tiene dos funciones principales, es un instrumento de comunicación o cultural que utilizamos para compartir y desarrollar conjuntamente el conocimiento y es un instrumento psicológico para organizar nuestros pensamientos individuales, razonar, planificar y evaluar nuestras acciones.

En la actualidad el lenguaje también se desarrolla en entornos virtuales y allí nace, crece y se modifica de la mano de los usuarios (Parrilla 2008; Llisterri 2003).

A medida que, cada vez en mayor grado, se adopta una perspectiva social para comprender Internet, el papel que desempeña el lenguaje se convierte también en un objetivo central.

Tanto es así que, sin menospreciar los notables logros tecnológicos de Internet, ni la originalidad y variedad en la presentación de sus contenidos visuales, lo que resulta evidente de inmediato es su naturaleza lingüística. Si Internet es una revolución, será probablemente una revolución lingüística. (Crystal,2005, p101)

El lenguaje que se utiliza en internet es diferente del que utilizamos en una conversación mirándonos las caras, Crystal (2005) estudió este lenguaje y definió las diferentes modalidades de la comunicación virtual: correo electrónico, chats, foros y otros. Lo denomina ciberhabla, un lenguaje altamente determinado por su contexto.

La interacción virtual en esta investigación tiene como contexto discursivo la educación, constituyendo un macrogénero de escritura especializada que puede presentar diferentes géneros interrelacionados entre sí determinados por la finalidad comunicativa, los objetivos, el que interviene, el medio y el contexto sociocultural. Reconociéndose entonces cuatro géneros: Investigativos (resúmenes estructurados, artículos científicos, proyectos); Formación, divulgación académica (ciencia en reflexión, genera preguntas de investigación, Guías, análisis críticos, entrevistas, etc); Para valorar o representar otros textos(reseñas analíticas, evaluación de textos, etc) y Para la interacción construcción y difusión oral del conocimiento, la investigación y la gestión(chats, correo, foros, videoconferencias, etc) (Crystal, 2005).

Crear un mensaje en la virtualidad supone el uso de dos tipos de estrategias: las relacionadas con la producción de contenidos y las que se relacionan con la composición del mensaje en su totalidad, ambas con una adecuación al contexto social. Las competencias de producción son tres: 1) comunicativas; 2) las relativas al uso técnico de determinadas aplicaciones informáticas y 3) las específicas de la producción de mensajes. Las tres se hallan interrelacionadas por ello cuando se analizan los efectos de las tecnologías en cognición la unidad de análisis no es la persona que aprende sino la persona más la herramienta que utiliza para aprender o comunicar (Coll, 2008, p 373). Rodriguez Illera en Coll (2008, p 374) señala que no es evidente que el cambio que se produce tenga efectos duraderos ni que modifique las competencias comunicativas de base pero que en realidad no es importante en un entorno social que utiliza tecnologías comunicativas en forma constante, porque no podemos distinguir si la acción resultante es el resultado de nuestra competencia previa o de su interacción con la herramienta que utilizamos. Con el advenimiento de las nuevas tecnologías la competencia de producción o composición escrita ha adquirido nuevas tipologías: le escritura hipertextual, nuevas herramientas que aglutinan procesos de lectura y escritura en el mismo espacio, nuevas herramientas de escritura colaborativa y nuevas herramientas para facilitar la planificación y/o publicación de la escritura personal. En esta investigación se han utilizado los mensajes de los foros, herramienta que permite lectura y escritura, como unidad de análisis de la comunicación.

Los Foros son uno de los géneros mencionados por Crystal (2005), allí se dan fenómenos comunicativos de base textual que implican lectura y escritura. Los mensajes en los foros constituyeron la unidad de análisis de esta investigación.

El foro virtual, más que una herramienta tecnológica o un canal de comunicación, es una construcción discursiva o género textual que realiza una comunidad epistemológica o de saberes, la cual regula sus interacciones mediante diversos mecanismos

(Sanchez Upegui,2012,p 90)

Para Briz (1998) la conversación en un foro no es coloquial porque la misma supondría interlocutores cara a cara, inmediata y actual, con alternancia de turnos no predeterminada, cooperativa en relación con los temas de conversación. En los foros la comunicación no es presencial, es asincrónica, tiene turnos no predeterminados y alternados y es cooperativa. Esta alternancia de turnos no predeterminada se constituye en un mecanismo regulador y estructurador del discurso (Briz 2000). Por lo tanto este discurso es dialógico pero con mayor planificación discursiva.

Los foros incluidos en esta investigación se hallan en un contexto académico y por ello el discurso además de ser definido por el contexto tecnológico, debiendo ser escrito, también utiliza un léxico relacionado a la disciplina, además, como los participantes se conocen desde el inicio de la carrera el discurso muchas veces se aleja de la formalidad. El rol del docente sigue siendo de una jerarquía superior en la relación pedagógica (validando las intervenciones), aunque en la comunicación pueda usar el mismo discurso y ser más cercano, sin embargo muchas veces los estudiantes asumen ese rol al señalar errores o explicar a sus compañeros algún tópico. El docente no siempre tiene el control discursivo, muchas veces lo tienen los estudiantes pero esto varía mucho entre los docentes en diferentes foros (Navarro, 2016)

Las interacciones entre los participantes de un foro producen cambios en el contexto que obligan a recontextualizar, la intervención al ser escrita y permanecer en el foro da lugar a que varios participantes puedan responder a la misma intervención, en diferentes tiempos. Cada participante elige el orden en el que continua la intervención lo cual hace que la interacción no sea lineal ni inmediata. En esta investigación se analizó el habla como conjunto de prácticas socialmente situadas (Goodwin y Duranti 1992: 28)

Shiffrin (1987) menciona que el lenguaje siempre ocurre en un contexto cultural (significados y visiones del mundo compartidos), social (construcción de la noción del sujeto y de la situación comunicativa) y cognitivo (conocimientos y experiencias anteriores). Se trabajó con el discurso contextualizado siendo el lenguaje siempre discurso ya que se lo estudia en uso.

Las descripciones y los relatos construyen las versiones del mundo para el constructivismo social. A este respecto Potter (1996) dice que el mundo se constituye a medida que las personas hablan, escriben o discuten sobre él. El lenguaje, textual o discursivo, como acción situada desempeña un papel fundamental (Cubero 2005). En el construccionismo social existe el lenguaje como práctica y se estudia en los procesos de interacción que se producen en un contexto social, con actividades establecidas, con herramientas y contenidos (Cubero 2005). El discurso no es una vía por la que se transmiten mensajes sino una actividad en la que se genera significado (Cubero 2008).

2.7 Análisis del discurso en foros virtuales

Para el análisis del discurso en un foro existen diversos modelos, algunos de los cuales no fueron desarrollados para los ambientes virtuales; estos analizan la interacción desde los aspectos sociales del intercambio comunicativo y desde la colaboración entre los estudiantes para alcanzar determinada meta de aprendizaje (García Carrasco 2008). En el análisis del discurso textual en los foros, se trata de identificar la participación significativa, dado que el hecho de que los estudiantes participen de un foro no significa que se ha generado aprendizaje (Silva y Gros 2007).

En los foros pueden también analizarse Marcadores discursivos, unidades lingüísticas invariables cuyo objetivo es guiar las inferencias que se realizan en la comunicación (Portolés 2001), distinguiéndose 5 grupos de ellos, que permiten evaluar el discurso argumentativo de relevancia para el desarrollo de instancias de reflexión y aprendizaje. Se distinguen 5 grupos de marcadores discursivos: estructuradores de la información, conectores, reformuladores y operadores argumentativos, los cuales permiten entre otras cosas evaluar el discurso argumentativo de gran relevancia para el desarrollo de instancias de reflexión y aprendizaje en los foros de discusión (Martín Zorraquino y Portolés 1999) .

Las herramientas para analizar el discurso han evolucionado y se desarrollaron en forma paralela a las metodologías de análisis del discurso, pudiendo utilizarse diversos modelos de análisis del discurso en la red (Gutiérrez Santisute 2014):

A) **Modelo de Henri**: utilizado para el análisis de contenido en ambientes virtuales. Analiza cinco dimensiones de las discusiones on line: porcentaje de participación, tipos de interacción, entradas de tipo social, habilidades cognitivas y metacognitivas (Henri 1992; Gairin Sallán 2006, fallas Monge 2008) .

B) **Modelo de King and Kitchener**: se desarrolla en siete etapas que pueden evidenciar un proceso de pensamiento, organizado para resolver un problema no estructurado, cada etapa corresponde a una estrategia de pensamiento. Para evaluar el modelo se le presenta al estudiante una situación compleja no estructurada en la que se observa como prioriza, descarta, utiliza y obtiene información que le permiten resolver un problema. La dificultad de este modelo es que depende de las interpretaciones que el estudiante hace y no específicamente de sus participaciones en un foro (King 1994)

C) **Modelo de Perry** : modelo desarrollado en 9 etapas o posturas que el estudiante puede asumir frente al conocimiento en forma progresiva y esto es lo que pretende categorizar (Perry 1999). Meyer(2004) investigó este modelo y considera que al ser aplicado en la virtualidad ha logrado clasificar el trabajo de los estudiantes pero no las participaciones en los foros

D) **Modelo de Mercer:** Centrándose en la importancia del lenguaje como instrumento para pensar conjuntamente y su implicación en el desarrollo de las comunidades de investigación o aprendizaje Mercer realiza una propuesta analizando una gran cantidad de comunicaciones tanto presenciales como virtuales (Gutiérrez Santisute 2014). Su planteo se centra en la concepción del lenguaje como instrumento. Plantea que el pensamiento individual y la comunicación interpersonal se tienen que integrar y emplear el lenguaje para convertir el pensamiento individual en pensamiento y acciones colectivas.

E) Modelo de Biggs: conocida como la clasificación SOLO (structural Observation of learning Outcomes), se describen las comprensiones del estudiantes en cinco niveles de complejidad progresiva. Se desarrolló en el contexto de la Educación superior con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza de los docentes. Fue utilizado en la virtualidad para establecer calidad de las participaciones en los foros.

F) **Modelo de Gunawardena, Lower y Anderson:** modelo cualitativo, analiza la interacción significativa en la discusión virtual. Tiene cinco fases que los estudiantes desarrollan durante la discusión: Compartir y comparar la información, Establecimiento y exploración de desacuerdos e inconsistencias entre los participantes, Negociación de significados, Probar y modificar, Expresión de los acuerdos y aplicación del nuevo significado obtenido (Gunawardena 1997; Marra 2004, Ripa 2007). Utilizamos este modelo en investigaciones previas donde observamos que los estudiantes atravesaron las diferentes fases Compartir y comparar la información; Establecimiento y exploración de desacuerdos e inconsistencias; Negociación de significados; Probar y modificar; Expresión de los acuerdos y aplicación del nuevo significado obtenido, en mayor o menor medida. Destacándose en la mayoría de los foros un número significativamente superior en la fase de Negociación de significados, donde los estudiantes generan los argumentos que ayudan a dar respuesta al caso analizado, generando una propuesta y respuestas expresando co-construcción de ideas (Navarro 2016).

G) **Modelo de Bullen:** el autor en su tesis doctoral establece un modelo centrado en el análisis del desarrollo del PC a través de un sistema de categorización. Estas categorías son: Clarificación; Evidencia; Inferencias y Estrategia. Estas categorías se hallan operacionalizadas a

través de indicadores positivos y negativos. El análisis es realizado por dos individuos distintos y luego se establece porcentaje de correlación de acuerdos y desacuerdos (Bullen 1997).

H) **Modelo de Garrison, Anderson y Archer:** este modelo desarrollado para la virtualidad se basa en dividir el proceso cognitivo en cinco etapas a saber: identificación del problema, planteamiento del problema, exploración, evaluación e integración. Los autores, también desarrollaron otro modelo que permite el análisis de la interacción en los ambientes virtuales basándose en tres tipos de presencia: Presencia social (capacidad de los estudiantes de proyectarse social y emocionalmente), Presencia cognitiva (capacidad de los estudiantes para construir significados mediante la reflexión continua) y Presencia docente (diseño y organización del plan docente, facilitador del discurso y orientación) (Garrison 2000, 2001, Marcelo 2015, Ripa 2007, Fallas Monge 2008).

I) **Modelo de Newman, Webb y Cochrane:** Consideraban que la profundidad del aprendizaje producto de una discusión virtual resulta de la extensión de la interacción social y del grado en que el pensamiento crítico se expresa. Crearon este Modelo en base a la teoría fundamentada, que busca a través del *análisis del contenido* del discurso generado en el ambiente virtual, poner en evidencia la formación del PC. Se basa en el Modelo de Garrison, Anderson y Archer y en el Modelo de Henri, descritos más arriba pero tiene por objetivo medir la cantidad y el tipo de pensamiento crítico que tiene lugar en el aprendizaje en grupo, buscando controlar en este análisis de contenido, a diferencia de los modelos en que se basa, algún elemento de subjetividad de estudiantes o evaluadores que califiquen las transcripciones. Produce un escala de -1 a +1 en cada categoría de pensamiento crítico.

El Modelo de Newman, Webb y Cochrane tiene 10 categorías:

1. *Relevancia de las oraciones:* enunciados relevantes dentro del contexto y las limitaciones del perfil del estudiante.

2. *Importancia:* Simboliza la capacidad de identificar ideas, puntos o eventos con peso o significación.

3. *Novedad:* identifica el aporte de nueva información relacionada al problema, nuevas ideas, nuevas soluciones, tomar la iniciativa por argumentar y debatir

4. *Incorporación de conocimiento* externo o experiencia o material académico para resolver el problema

5. *Ambigüedad*: denota nivel de claridad o confusión

6. *Vinculación de ideas e interpretaciones*: Representa la habilidad de redactar en las intervenciones hechos, ideas, opiniones de terceros así como nuevos datos o información recabada por el estudiante.

7. *Justificación*: Denota la habilidad de ofrecer evidencias y ejemplos congruentes con los argumentos expresados.

8. *Valoración crítica*: habilidad de formular una evaluar críticamente tanto las contribuciones propias como ajenas, incluso incorporar las conclusiones de terceros dentro del argumento expresado.

9. *Utilidad práctica*: representa la discusión útil y práctica de nuevas ideas a través de una argumentación fundamentada.

10. *Entendimiento amplio*: refleja capacidad de discusión con una argumentación vinculada un marco teórico incluyendo la situación en un contexto amplio o integral.

Estas 10 categorías se acompañan a de su correspondiente indicador expresado de manera positiva y negativa, con lo cual hace más fácil operacionalizarlo y aplicarlo a los textos de los foros. El modelo está más orientado al análisis individual que grupal de la construcción de aprendizajes (Newman 1996, Marra 2004, Subramanian 2019). Se leen analiza y categoriza cada interacción o mensaje en el foro. Se categorizan las intervenciones en relación a las diez categorías mencionados más arriba y los 46 códigos (positivos y negativos) de los indicadores, una misma intervención o mensaje puede contener múltiples indicadores tanto positivos como negativos. Una vez hecho esto se suman los códigos (+) y (-) para calcular el cociente de cada uno de acuerdo a la fórmula:

$$x \text{ ratio} = (x_{+} - x_{-}) / (x_{+} + x_{-})$$

Siendo el resultado posible en una escala de - 1 sin valor crítico o superficial a + 1 crítico, profundo.

Este procedimiento produce una medida que refleja la calidad de las interacciones más allá del número de intervenciones que se produjeran.

Kutugata Estrada (2016) estudió 21 foros de discusión de educación superior de una Institución privada de México, tratando de conocer tipos de PC obtenidos a partir de las interacciones entre estudiantes y tutor en foros de discusión, con la intención de mejorar la participación del tutor. Este investigador halla altos niveles de utilidad práctica en esos foros, entendimiento amplio de los tópicos, justificación en las intervenciones; niveles medios de relevancia en cuanto a la vinculación de ideas e interpretaciones, importancia, evaluación crítica e incorporación de conocimiento externo. Halla niveles bajos de ambigüedad y novedad.

Se utilizará este modelo en la Investigación para evaluar el desarrollo de habilidades de PC en los foros de discusión de Medicina III.

También se pueden utilizar otros métodos para valorar el desarrollo de habilidades de PC por ejemplo el Modelo de Mercer (2001) que incluye Tipo de conversación Exploratoria (intercambio de ideas, aportar información, Acuerdos), Disputativa (Debate, Acuerdos, Desacuerdos) y Acumulativa (Construcción conjunta, Añadir ideas).

Las **Categorías propuestas por Collison, Elbaum, Haavid y Tinker** (2000), para los moderadores de discusiones virtuales fue posteriormente utilizado por Paez (2008) para evaluar pensamiento crítico en participantes de foros en los estudios de posgrado de una universidad.

Estas **categorías** incluyen Tipos de diálogo, voces, tonos, y estrategias de pensamiento utilizados por los participantes en sus intervenciones. Collison y col (2000) identifican tres formas de Diálogo según su propósito:

- 1) **Diálogo social:** es una charla informal que promueve el sentido de pertenencia, es una fase inconexa o superficial que predispone hacia la comunicación abierta y por ello facilita la realización de las tareas relacionadas con los contenidos programáticos. En el Foro de medicina este tipo de diálogo es aquel que no tiene ningún contenido disciplinar.
- 2) **Diálogo argumentativo:** es un discurso razonado que da cabida a múltiples perspectivas buscando significados más profundos. El valor de un aporte queda definido por su utilidad para el logro de los objetivos o metas de la comunidad virtual. Este tipo de diálogo permite alejarse de la defensa de posiciones individualistas y acercarse a una indagación razonada del porqué se sostiene como válida una creencia o suposición (predisposición indicadora de pensamiento crítico), actitud esencial para que cualquier proceso de indagación sea considerado científico.

- 3) **Diálogo pragmático:** es un discurso razonado cuya meta no es persuadir sino indagar, hace que los participantes intercambien pensamientos, ideas y enfoques variados en relación al tema tratado. Por ello se valora y apoya la indagación y el pensamiento reflexivo. Los participantes en un diálogo pragmático valoran las preguntas difíciles y la importancia de lo desconocido; no asumen la validez de generalizaciones, creencias o afirmaciones de hecho; en lugar de ello, tratan de permanecer sinceramente abiertos a un cuestionamiento genuino, dando la bienvenida a datos e interpretaciones ya sea confirmatorios o desafiantes; la meta aquí no es animar discusiones sobre detalles nimios, que resulten tediosas o incluso cómicas, sino más bien favorecer un examen abierto de por qué se sostienen ciertas afirmaciones, aseveraciones o creencias

También se identifican diferentes **tipos de Voces**, en un foro es una herramienta que facilita a otros reflexionar, presentar sus ideas, mover el diálogo. La indagación y la reflexión se estimulan en un foro dependiendo de las voces utilizadas para responder o intervenir. Pueden ser:

Voz guía o generador: expone una gama de posiciones actuales o posibles inexploradas, enumera contribuciones de los miembros, busca principios de ordenación, extensión o interpretaciones alternativas sobre el tema, todo con la intención de profundizar en el mismo; la herramienta ideal para lograr este objetivo es la técnica de la pregunta por su empoderamiento didáctico (Páez, 2007).

Voz de facilitación conceptual: identifica áreas conceptuales que ameritan una clarificación, completar la idea para que tenga sentido, se examinan las respuestas para determinar y corregir interpretaciones erróneas.

Voz reflexiva: sugiere similitudes, subraya o parafrasea discursos manteniendo el sentido de propiedad sobre lo que se escribe, todo con el fin de extender los puntos clave de la discusión

Voz de cavilación personal: expone las ideas propias para que puedan ser cuestionadas por los miembros de la comunidad virtual siguiendo el espíritu de la indagación, derribando barreras que obstaculicen la generación de nuevas ideas de pensamiento.

Voz mediador: Hay partes de la discusión que pueden ocasionalmente polarizar a los participantes por razones externas al contenido o al proceso de grupo de la comunidad misma. El diálogo polarizado trae consigo a menudo la defensoría de posiciones personales; las defensas se yerguen y el proceso del diálogo abierto se vuelve más lento y queda en peligro de

morir. Redirige la discusión, alejándola de posiciones endurecidas y orientándolas a otras metas comunes.

Voz Juego de roles: no aplica a participantes sólo a tutor. En su papel o voz de identificación de personaje, usted querrá indicar, por medios narrativos, los niveles de importancia de las líneas de pensamiento o conceptos presentado (ej: cuento del elefante y los ciegos)

Voz de abogado del diablo: forma basada en el diálogo argumentativo, la cual establece una postura adversativa que, aún cuando sea bien articulada, tiende a alejar el diálogo de la indagación y a acercarlo a la defensa de posiciones

El **Tono** es el énfasis cognitivo o afectivo con que se presenta la intervención. Las voces combinadas con los tonos conducen a focalizar y profundizar el diálogo entre los miembros de una comunidad virtual, favoreciendo el desarrollo del PC. Los tonos pueden ser: Analítico, Curioso, Neutral o Cultivante.

El **Tipo de aporte** como aquel que diferencia entre mensajes que no aportan nuevas ideas de los que sí lo hacen o de los que hacen que la discusión se dispare en una u otra dirección. Pueden ser:

- 1) **Básico:** aporta sobre lo que se discute sin poner en juego nuevas ideas ni generar discusión sobre un tópico en particular
- 2) **Enriquecedor:** aporta nuevas ideas o posibles soluciones o nuevos caminos a seguir.
- 3) **Generador:** determina que la discusión se dispare en el sentido que desea o que su aporte sugiere

La **Estrategia** de PC en la que se enmarca el mensaje va a impactar en el diálogo, con una estrategia que concentra y restringe el espectro de ideas hallando sentido o esclareciendo supuestos (Focalización), o con una estrategia en la que se elabora sobre comprensiones comunes, adoptando analogías o adquiriendo puntos de vista más útiles o amplios (Profundización).

Estas categorías como mencioné antes fueron utilizadas por Paez (2008) no para el moderador sino para los participantes de foros de discusión de un postgrado universitario, hallando que en sus intervenciones se ponía de manifiesto que en forma progresiva los participantes realizaban aportes enriquecedores y generadores para lo cual habían analizado y evaluado críticamente los

planteamientos realizados, utilizaban estrategias de focalización y profundización, reconocían múltiples perspectivas, sustentaban racionalmente sus argumentos y respuestas, formulaban preguntas para aclarar significados, identificar causas o consecuencias, expresando todo en diferentes voces y tonos . Por lo cual concluye que el foro electrónico de discusión es una estrategia didáctica viable para contribuir y fortalecer habilidades y destrezas de PC. Posteriormente Paez (2014) realiza un proyecto de investigación denominado Desarrollo del Pensamiento crítico mediante la web 2.0 y en el mismo analiza las evidencias obtenidas de los foros de discusión en base a una Rúbrica donde le asignan un nivel de pensamiento crítico de acuerdo al número de rasgos de este tipo de pensamiento detectados en la intervención, entre 0 (cero) y 4 (cuatro), siendo Escaso nivel de PC (Grado 0), Bajo (Grado 1), Mediano (Grado 2), Alto (Grado 3) y Muy Alto (Grado 4). Estos Grados están relacionados con si se interviene nombrando o no fuentes de información, si se respetan ideas de pares, si la intervención se asocia o no a contexto, si se aceptan críticas, si se utilizan criterios para decidir, si plantean nuevos temas de discusión, si generan conclusiones de acuerdo a evidencia y si el diálogo es social o enriquece la discusión, la genera o profundiza.

Los resultados mostraron que los estudiantes mostraron poseer estrategias cognitivas de PC, como sustentar con criterios la emisión de juicios propios, esgrimir argumentos lógicos al realizar intervenciones y comentar las de sus pares académicos y adoptar una actitud analítica, crítica ante su contexto laboral, social, personal e institucional. Paez (2014) concluye que el foro electrónico de discusión es una estrategia didáctica idónea para desarrollar y fortalecer habilidades de pensamiento crítico en el estudiante universitario.

Rúbrica de Paez

Escaso Nivel de PC Grado 0	Bajo Nivel de PC Grado 1	Mediano Nivel de PC Grado 2	Alto Nivel de PC Grado 3	Muy Alto Nivel de PC Grado 4
Interviene sin precisar fuente de información, expresa ideas propias sin revisar la de pares, no hay referencia a contexto sociopersonal laboral. Plantea un diálogo	Menciona fuente de información, respeta ideas de pares. Incipiente asociación al contexto. El diálogo se orienta a enriquecer la	Menciona fuente de información, respeta ideas de pares. Hay asociación al contexto y apertura mental para aceptar críticas, utiliza criterios para	Menciona fuente de información, respeta ideas de pares. Hay asociación al contexto y apertura mental para aceptar críticas, utiliza criterios para decidir. Plantea	Menciona fuente de información, respeta ideas de pares. Hay asociación al contexto y apertura mental para aceptar críticas, utiliza criterios para decidir. Plantea

social	discusión	decidir. El diálogo enriquece la discusión	nuevos temas o aristas de la discusión El diálogo enriquece la discusión con tendencia a generarla	nuevos temas o aristas de la discusión. Genera conclusiones acordes a evidencias El diálogo generador profundiza la discusión
--------	-----------	---	---	--

Estas herramientas, las Categorías de Collison, Elbaum, Tinker y Haavid (2000) y la Rúbrica de Paez (2014) fueron utilizados en esta Tesis.

Herramientas de Análisis de discurso en los Foros	Objetivo
Modelo de Newman, Webb y Cochrane	Medir la cantidad y el tipo de pensamiento crítico en el contexto social
Categorías de Collison, Elbaum, Haavid y Tinker	Identificar tipo de Diálogo, voces, tono, Tipo de aporte y estrategia en la intervención discursiva para evaluar PC
Rúbrica de Paez	Niveles de Pensamiento crítico alcanzados en las intervenciones discursivas

Capítulo 3: Marco metodológico

En este capítulo se expondrá el tipo de investigación y diseño desarrollados además del contexto en el cual fue realizada, en relación a los objetivos de la Facultad de Medicina de la UNNE en forma general, las características del Curriculum de la misma y los aspectos distintivos de la Asignatura Medicina III, su ubicación en el Curriculum, actividades, herramientas didácticas y de evaluación, tanto en lo presencial como en el aula virtual.

3.1 Tipo de Investigación y diseño

Tipo de Investigación: Enfoque cualitativo, el cual es apropiado cuando se desea examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados (Punch, 2014; Lichtman 2013; Morse,2012). Esta Investigación buscará comprender e interpretar el fenómeno a través del discurso y los significados producidos por las intervenciones de los estudiantes de medicina en entornos virtuales de aprendizaje.

Diseño: Fenomenológico con enfoque hermenéutico. La fenomenología es una filosofía, un enfoque y un diseño de investigación. En la fenomenología se explora, describe y comprende lo que los individuos tienen en común de acuerdo con sus experiencias con un determinado fenómeno, pueden ser emociones, percepciones, visiones entre otros. El diseño fenomenológico se enfoca en la experiencia compartida, identificándose el fenómeno desde el principio.

De acuerdo a Cresell(2013), Mertens(2010) y Alvarez Gayou(2003) citados por Hernández Sampieri(2014, p493) el diseño fenomenológico se fundamenta en diversas premisas como las de pretender describir y entender el fenómeno desde la perspectiva construida colectivamente, basarse en el análisis de discursos y temas así como en la búsqueda de sus significados; siendo el investigador el que contextualiza las experiencias en tiempo, espacio, corporalidad y contexto relacional. El investigador está interesado primordialmente por el estudio del significado esencial de los fenómenos así como por el sentido y la importancia que éstos tienen. Cuando esta investigación se aplica al campo educativo, el interés se orienta a la determinación del sentido y la importancia pedagógica de los fenómenos educativos vividos cotidianamente (Ayala Carabajo 2008).

Van Manen (2003, p,44) propone dos métodos o enfoques fenomenológicos: los métodos hermenéutico y empírico. La hermenéutica se enfoca en analizar y determinar las estructuras esenciales de la experiencia recogida y el empírico en describir la experiencia vivida. Van

Manen (2004, p, 44) habla de una Fenomenología hermenéutica cuando esta hace hincapié en la interpretación. La hermenéutica es producto de la interacción dinámica entre diferentes actividades de indagación: 1. Definir un fenómeno o problema de investigación y centrarnos en él; 2. Investigar la experiencia del modo en que la vivimos; 3. Reflexionar sobre los aspectos esenciales fenómeno. ; 4. Describir el fenómeno mediante el arte de escribir y rescribir; mantener una relación pedagógica firme con el fenómeno y orientada hacia él; 5. Interpretarlo mediando diferentes significados aportados por los participantes; 6. Equilibrar el contexto de la Investigación siempre considerando las partes y el todo (Van Manen 2003 p, 48-49 y Hernandez Sampieri 2014, p 494). Según Ayala Carabajo (2008) sólo la fenomenología con enfoque hermenéutico *nos ofrece la posibilidad de adentrarnos en la naturaleza normativa, prerrelexiva, pática, situacional y conversacional de la experiencia pedagógica* que es la que nos interesa. Para Van Manen (2003, p,27) este enfoque estudia el *mundo de la vida* mediante métodos de reflexión y escritura que acceden tanto a las dimensiones páticas como lógicas del conocimiento. De manera que no se confunde el discurso esencialmente pedagógico con otras áreas disciplinares y no tiende a la abstracción. Siendo el propósito de la fenomenología contribuir a profundizar significados esenciales de la experiencia pedagógica.

3.2 Contexto Institucional y Curricular

La Facultad de Medicina de la UNNE, tiene por objetivos:

- Actuar con una formación científica y tecnológica acorde a los avances de medicina contemporánea.
- Abordar los problemas del ser humano considerado en sus aspectos biológicos, psicológicos y sociales.
- Asistir al hombre sano a través del desarrollo de acciones de promoción de la salud en el marco de la medicina preventiva.
- Conocer en profundidad la realidad socioeconómica y de salud del medio donde actúa, identificando los determinantes de morbimortalidad y las patologías prevalentes.
- Resolver los problemas de salud, enfermedad e identificar las situaciones complejas que requieren la derivación o solicitud de colaboración.
- Integrar equipos de salud y equipos interdisciplinarios de investigación, docencia y servicios.
- Aplicar la metodología de la investigación científica en el quehacer profesional.
- Aplicar el pensamiento crítico en el análisis, la evaluación y la resolución de los problemas de salud enfermedad en su actividad profesional.

- Resolver problemas prácticos en las especialidades fundamentales de las Clínicas Médicas.
- Asumir una educación continua y permanente perfeccionamiento profesional.
- Abordar con sensibilidad y sentido ético los problemas de salud enfermedad, tanto en plano individual como social.
- Administrar programas y servicios de salud.

La Carrera tiene una duración de 6 años y se halla organizada en diferentes ciclos: Básico, Preclínico, Clínico y Práctica Final Obligatoria finalizando con un Examen de Competencia Final.

El Curriculum formal se halla estructurado en 26 Asignaturas obligatorias y 17 optativas más la Práctica Final Obligatoria y tiene además un Curriculum complementario en el Espacio Complementario de Integración Curricular (ECIC) (ver cuadro 1). Recientemente se ha realizado la organización departamental de la Facultad, creándose 9 Departamentos: Ciencias Biomédicas Básicas, Ciencias preclínicas, Ciencias Humanas y Sociales, Gestión del Cuidado, Kinesiología, Medicina, De la Mujer y el Niño, Salud Mental y Salud Colectiva. Hasta el año 2016 ingresaban anualmente un promedio de 170 estudiantes, desde 2016 ingresan un promedio de 300 estudiantes.

	Primer Año		Segundo Año		Tercer Año		Cuarto Año		Quinto Año		Sexto Año
	1º C	2º C	1º C	2º C	1º C	2º C	1º C	2º C	1º C	2º C	1º y 2º C
Plan de Estudio 2000	Intro	Anat	Fisio	AF Pato	Med I	Emerg	Cir I	Med II	Med III	Cir II	PFO
		Hist	Micro	APS		S P ú b					
		Bioq	Ingles	Farm		S M ent					
	Opt 1		Opt 2	Opt 3		Ginec		Opt 4	Opt 5	M Leg	

Curriculum Complementario	ABP	Casos
		Simulación
	Aulas Virtuales	

Cuadro 1: Plan de estudios de la Facultad de Medicina de la UNNE

3.3 La Asignatura Medicina III

Medicina III, donde se desarrolló esta investigación, es una asignatura del ciclo Clínico de la carrera perteneciente al Departamento Medicina, se desarrolla en 5º año de la Carrera Medicina, e incluye dos áreas: Clínica Médica e Infectología, con 240 horas cátedra que se desarrollan en 16 semanas, con una carga horaria semanal de 15 horas. Cuenta con un cuerpo académico de 27 docentes por concurso.

Las actividades son 75% presenciales: Aulas invertidas, Trabajos prácticos, Talleres y Ateneos. El 25 % de la carga horaria se desarrolla en la virtualidad con las siguientes actividades: **Foros de discusión de casos clínicos**: los estudiantes divididos en grupos de 20 con un tutor discuten un caso clínico. Este caso clínico es diseñado teniendo en cuenta objetivos de aprendizaje específicos que son establecidos previamente. El tutor es un facilitador de la discusión, los estudiantes pueden de esta manera lograr un aprendizaje colaborativo. La actividad en los foros es evaluada con Rúbricas que consideran: a. la pertinencia y relevancia de las participaciones, b. Capacidad de análisis; c. Calidad de los aportes; d. El dominio del lenguaje, e. frecuencia de las participaciones. Cada estudiante durante el cursado participa en un foro de forma voluntaria. **Textos en línea**: son utilizados para resolución de un caso clínico infectológico presentado de manera breve con imágenes y/o datos clínicos y de laboratorio. Los estudiantes proponen hipótesis diagnósticas fundamentando las mismas con bibliografía. **Cápsulas de Micropaprendizaje**: Microlearning o Micropaprendizaje es un término utilizado en el contexto de e-learning para la interacción en un tiempo corto de un alumno con una materia de aprendizaje que se descompone en pedazos muy pequeños de contenido. Con el nombre de Cápsulas se desarrollan en el Aula virtual Lecciones de Moodle que presentan al estudiante una serie de páginas HTML a quien generalmente se le pregunta que elija una opción múltiple al final del contenido. La opción que elija le llevará a una página específica de la lección. En estas cápsulas se incluyen temas del Programa de la Asignatura que no se dan en Clases teóricas ni Seminarios u otra actividad. El estudiante puede tomar la “Cápsula” cuántas veces quiera y ver su propio desempeño. **Portfolio electrónico**: es un archivo de texto donde el estudiante puede anotar datos, actividades realizadas o reflexiones. En el proceso de construcción los estudiantes organizan sus experiencias de aprendizaje a través de la escritura reflexiva modificando su percepción de la experiencia permitiéndole integrarla al conocimiento previo o usarla para iniciar un nuevo aprendizaje. Enfatiza la búsqueda de estrategias de aprendizaje autodirigido y reflexivo, centrados en el estudiante, es un inicio de portfolio electrónico. Esta Bitácora deberá contener 2 tipos de evidencias: 1.Evidencia estructurada relacionada al Ateneo clínico y 2. Evidencia que demuestre aprendizajes alcanzados sobre Profesionalismo o Seguridad del Paciente o Consultorio externo.

En la asignatura se utiliza una Evaluación longitudinal multimétodo, que incluye A) **Evaluación de aprendizajes** con 8 instancias de evaluación dos (2) exámenes parciales, dos (2) mini-CEX, dos (2) evaluaciones del trabajo final y dos (2) evaluaciones del campus virtual (800 puntos máximo). B) **Evaluación de participación** con 4 instancias: Foros virtuales (1); Aulas Invertidas (1); Talleres (1) y Trabajos Prácticos (1) (200 puntos máximo).

Ninguna actividad es obligatoria para los estudiantes, sin embargo aquellos que las cumplan, acumulen 800 puntos o más y tengan 90% de asistencia a las actividades quedarán exceptuados del examen final.

Por lo tanto los Foros virtuales constituyen una actividad evaluada en la asignatura. Se han realizado investigaciones sobre la relación de foros virtuales y desarrollo de habilidades de PC, pero no en estudiantes de Medicina y no en nuestra facultad.

La inclusión de las TIC⁵ en la nuestra asignatura ha generado nuevos desafíos, el salón de clases se encuentra donde esté el estudiante para varias actividades, se desarrollaron numerosas herramientas virtuales para la enseñanza y aprendizaje, modificando no sólo el diseño de estrategias de didácticas sino también del rol de estudiantes y profesores, planteándose nuevas formas de acceso y de interacción.

Medicina III		
Actividades Presenciales	Actividades Virtuales	Evaluaciones Presenciales(P) Virtuales (V)
Aulas invertidas**	Foros**	Parciales (P)*
Trabajos Prácticos**	Cafecito Infectológico	Minicex (P)*
Talleres**	Cápsulas	Trabajo Final (V)*
Consultorios	Trabajo Final	Portfolio (V)*
Guardias	Portfolio	Cafecito (V)*
Ateneos	Encuestas	

*Evaluación de aprendizajes

**Evaluación de participación

⁵ Tecnologías de la Información y la Comunicación

Capítulo 4 : Material y Métodos

Esta tesis se basa en el análisis del discurso de las intervenciones de los estudiantes en foros virtuales y la búsqueda de sus posibles significados, contextualizando experiencias en la asignatura Medicina III durante el año 2018 en los foros de discusión de casos clínicos.

Población: 179 Estudiantes de Medicina de 5° año de la Carrera que cursaron la asignatura Medicina III en 2018. Muestra homogénea antes de la recolección de datos; será de Conveniencia después de la recolección de los datos.

Unidad de muestra: Dos mil veintitrés (2023) Intervenciones de los estudiantes en un foro de discusión en Medicina III.

Fuentes de información: 1) Ocho (8) Foros de discusión de casos clínicos de la Asignatura Medicina III de la Carrera Medicina alojada en el Campus virtual de la mencionada carrera. 2) 134 Encuestas respondidas por los estudiantes en el aula virtual, la misma se hallaba en un Doc de Google por lo cual todos los que ingresaron respondieron.

Naturaleza de los datos: intervenciones discursivas en foros de discusión de una asignatura de años avanzados de la Carrera de Medicina, siendo por lo tanto de naturaleza cualitativa. Tiene la finalidad de comprender el proceso de desarrollo de habilidades de PC en el contexto de los EVEA. El alcance del estudio sería el de comprender un fenómeno complejo como el desarrollo de PC.

Dimensiones indagadas: 1) Análisis social; 2) Análisis de los mensajes con Método de Newman, Cochrane y Webb, Categorías de Collison, Elbaum, Tinker y Haavid, Rúbrica de Paez; 3) Análisis de sentimientos, creencias, experiencias y reacciones de los participantes (Focus Group) y Encuesta a los estudiantes

Ejes de indagación:

4.1 Análisis social: Relaciones entre los participantes del foro. Técnicas e Instrumentos de recolección de la información empírica: los datos serán recolectados de la plataforma Moodle. Provinieron de: Estadísticas del Aula: Clickometría (179 estudiantes en el aula), y 2023 Mensajes) y Ocho (8) Foros de discusión (Entre 20 y 21 estudiantes por foro, un rango de 186 a 346 intervenciones en el foro). La información de las relaciones entre los estudiantes en el foro se representa, como se menciona en el apartado 2.e, mediante el uso de grafos. La Teoría de los Grafos, tomada de las matemáticas por los sociólogos, proporciona una representación de una red social como modelo de sistema social formado por un conjunto de actores y las relaciones entre ellos (Wasserman 2013). La representación de las interacciones en una red social, como puede ser por ejemplo un foro, se hace en la forma de un dibujo denominado Grafo, que está constituido por nodos conectados por líneas (aristas o vínculos). Los nodos representan a los actores participantes por ejemplo de un foro, las aristas son los vínculos que relacionan a los actores (Monsalve Moreno 2008). El vínculo puede ser orientado, cuando se origina en un actor fuente y va a un actor objetivo, en este caso se grafica con flechas (Gráfico N°2) . Puede ser un vínculo recíproco entre pares de actores y se representa con una recta. Los vínculos orientados

pueden ser recíprocos y en ese caso se representan con una flecha de doble punta. El tamaño del grafo está dado por el número de nodos, los grafos pueden ser conexos o inconexos, el flujo entre los nodos puede ser unidireccional o bidireccional. El Grafo puede adoptar diferentes formas de acuerdo a las interacciones que se den entre los actores.

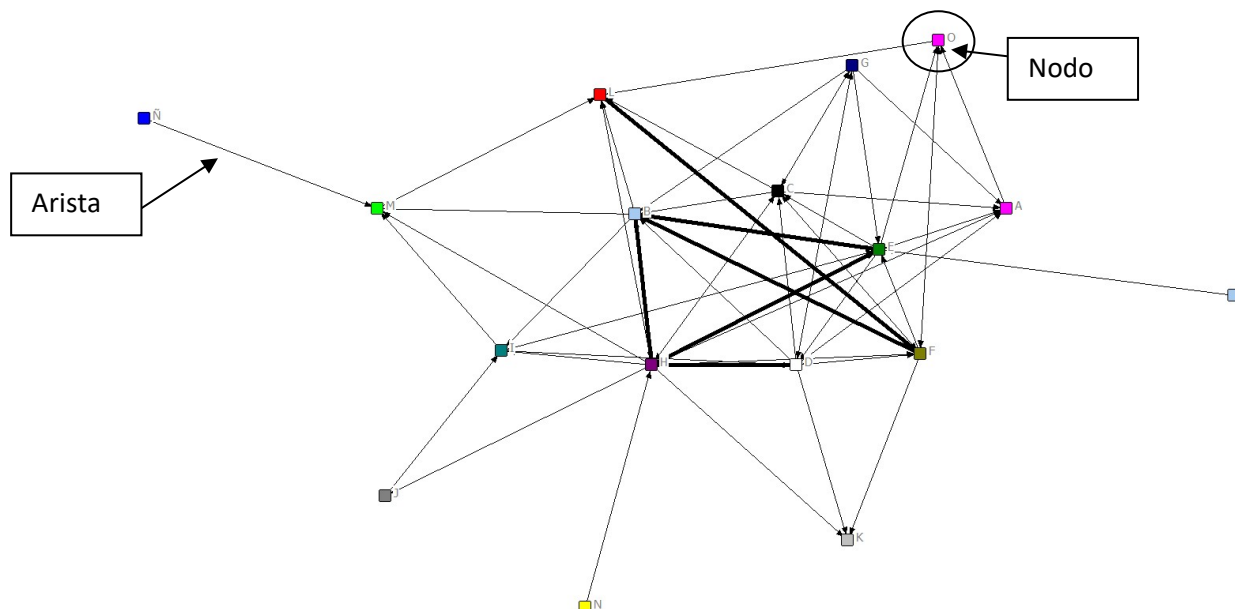


Gráfico n° 2: Ejemplo de Grafo , elaboración propia

En el Análisis de los Grafos, se pueden observar diferentes Indicadores, que representan la conducta social del estudiante que se ve afectado por múltiples factores. Considerando a cada participante un Nodo, el Grafo puede mostrar:

- a. **Densidad:** muestra el valor en porcentaje de la densidad de la red, es decir, la alta o baja conectividad de la red. La densidad es una medida expresada en porcentaje del cociente entre el número de conexiones existentes con las posibles.
- b. **Centralidad:** número de actores al cual un actor está directamente unido. Indica a los estudiantes con mayor número de relaciones y que por lo tanto serán más influyentes en el grupo. Nos indica los actores más centrales, más prestigiosos, más poderosos.
- c. **Intermediación:** es la posibilidad que tiene un nodo de intermediar entre pares de nodos. Nos indica en qué medida se encuentra cada actor en posición intermedia en las comunicaciones más cortas (geodésicas) entre el resto de los actores. Los actores con más intermediación tienen gran poder para controlar los flujos de comunicación óptimos.
- d. **Cercanía:** es la capacidad de un actor para alcanzar a todos los nodos de la red. Es la distancia media de cada actor con respecto al resto. Un valor más alto indica que hay capacidad de obtener y enviar información.

e. **Poder de Bonacich:** muestra que la centralidad de cada actor está en función de: la cantidad de conexiones que tiene y cuántas conexiones tienen los actores de su "vecindario", cuántas menos tengan estos más poderoso es el actor.

f. **Cliqués:** Estudio de subestructura de la red que permite analizar el comportamiento de la red en su conjunto en función de la posición de los actores en esas subredes. Es el estudio de la cohesión de la red, la columna vertebral de la red.

g. **Lambda set:** Indicador que identifica conjunto de relaciones entre actores que si se desconectan afectarían más al flujo de comunicación entre todos los actores porque se fragmentaría la red.

h. **Bloques y puntos de corte:** Actores que en caso de ser eliminados, la estructura de la red se divide en sistemas desconectados. Los grupos de actores en que los puntos de corte divide el gráfico se denominan bloques.

4.2. **Modelo de análisis de contenido de Newman, Webb y Cochrane** o Modelo de Codificación del pensamiento Crítico Se basa en el modelo de las cinco etapas de Garrison (Identificación, definición, exploración, evaluación e integración) y en las habilidades cognitivas definidas por Henri (1992). El Modelo incluye 10 categorías con 46 indicadores a los que fueron sometidos los mensajes de los estudiantes en el Foro con el fin de codificarlos en positivos o negativos de acuerdo a:

Categoría	Código (+)	Código (-)
Relevancia (R)	Enunciados relevantes dentro del contexto y limitaciones del perfil del participante	Enunciados irrelevantes
Importancia (I)	identifica puntos o eventos con peso y significación	identifica puntos o eventos sin peso o significación, no importantes o triviales
Novedad (N)	NP(+): incluye nueva información relacionada al problema	NP(-): repite lo que se ha dicho
	NI(+): incluye nuevas ideas para discutir	NI(-): incluye pistas falsas o triviales
	NS(+): aporta nuevas soluciones al problema	NS(-): acepta la primera solución ya ofrecida
	NQ(+): Acepta nuevas ideas	NQ(-)acalla nuevas ideas
	NL (+): el aprendiz por iniciativa aporta nuevas	NL(-) el aprendiz tiene que ser "arrastrado" por

	cosas	el tutor
Incorporando conocimiento externo/experiencia para asumir el problema (O)	OE(+) partiendo de experiencias personales	
	OC(+) referirse a material del curso	
	OM(+) utilizar material externo relevante	
	OK(+) evidencia usar conocimiento previo	
	OP(+) mencionar problemas planteados en el curso ya sea de lecturas o texto	
	OQ(+) aceptar conocimiento externo	OQ(-) acallar intentos de incorporar conocimiento externo
		O(-) mantenerse en prejuicios o supuestos
Ambigüedades (A)	AC(+) clarificar enunciados ambiguos	AC(-) confundir enunciados
	A(+) discutir ambigüedades para clarificarlas	A(-) continuar ignorando ambigüedades
Vinculando ideas e interpretaciones (L)	L (+) vinculando hechos, ideas y nociones	L(-) repitiendo información sin hacer inferencias u ofreciendo interpretaciones
	L(+) generando nuevos datos de información recabada	L(-) expresando que uno comparte ideas u opiniones sin incorporar nuevos datos o complementando lo ya dicho
Justificación (J)	JP(+) ofrece evidencias y ejemplos	JP(-) expresa que uno comparte ideas u opiniones sin incorporar nuevos datos o complementando lo ya dicho
	JS (+) Justifica	JS(-) ofrece juicios y

	soluciones y juicios	soluciones sin explicaciones o justificaciones
	JS(+) delimita ventajas y desventajas de una situación o solución	JS(-) ofrece varias soluciones sin especificar cuál es la más adecuada
Evaluación crítica (C)	C(+) evaluación crítica de la propia contribución o de otros	C(-) aceptación sin crítica o rechazo sin razonamientos
	CT(+) tutor promueve la evaluación crítica	CT(-) tutor acepta interacciones sin crítica
Utilidad práctica (P)	P(+) relaciona posibles soluciones a situaciones conocidas	P(-) discute al vacío sin fundamentos o argumentos válidos
	P(+) discute utilidad práctica de nuevas ideas	P(-) sugiere soluciones no prácticas
Entendimiento amplio (visión completa del contexto) (W)	W(+) discusión amplia (problema con una perspectiva amplia, incluye estrategias de intervención con un marco teórico)	W(-) discusión puntual (incluye partes o fragmentos de situación, sugerencias parciales sin intervención sólida)

4.3 Categorías de Collison, Elbaum, Tinker y Haavind: estos autores establecieron un sistema de categorización del Diálogo identificando tres formas del mismo: Social, Argumentativo y Pragmático.

Categorías	Formas	Significado
Diálogo	Social	Es una charla informal
	Argumentativo	Discurso razonado cuyo valor se evidencia en su utilidad para el logro de los objetivos o metas de la comunidad virtual

	Pragmático	Es un discurso razonado cuya meta no es persuadir sino más bien indagar, informar a los participantes para que intercambien pensamientos, ideas y enfoques variados en relación al tema tratado
Voces	Guía o Generador	Expone posiciones, señala aquello que no se ha explorado, busca ordenar,
	Facilitación conceptual	Identifica áreas conceptuales que ameritan una clarificación, completar la idea para que tenga sentido
	Reflexiva	Sugiere similitudes, subraya o parafrasea discursos manteniendo el sentido de propiedad sobre lo que se escribe, todo con el fin de extender los puntos clave de la discusión.
	Cavilación personal	Explaya las ideas propias para que puedan ser cuestionadas por los miembros de la comunidad virtual siguiendo el espíritu de la indagación, derribando barreras que obstaculicen la generación de nuevas ideas de pensamiento
	Mediador	Redirige la discusión, alejándola de posiciones endurecidas y orientándolas a

		otras metas comunes.
	Juego de roles	Aplica sólo a tutor
Tonos	Analítico	Más específico que el neutral. Analiza las partes y después las vincula
	Curioso	Interroga
	Neutral	Línea de fondo que invita al diálogo
	Cultivante	Cultiva el esfuerzo para llevar al diálogo fructífero
Tipo de Aporte	Básico	Aporte sobre lo que se discute sin aportar nuevas ideas ni generar discusión sobre un tópico en particular
	Enriquecedor	Aporta nuevas ideas o posibles soluciones o nuevos caminos a seguir
	Generador	Determina que la discusión se dispare en el sentido que desea o que su aporte sugiere.
Estrategias	Afinar el foco	Identifica la dirección, ordena las ideas según relevancia, se concentra en puntos clave.
	Profundizar el diálogo	Estrategias para profundizar: preguntas de espectro total, hace conexiones, reconoce múltiples perspectivas.

4.4 **Rúbrica de Paez y Arreaza:** Rúbrica que asigna un nivel de Pensamiento crítico en el rango de 0 a 4 de acuerdo con la cantidad de rasgos de este tipo de pensamiento detectados en la intervención o mensaje aportado a la discusión. El nivel de pensamiento crítico evidenciado por el e-estudiante se calificó como Escaso (Grado 0), Bajo (Grado 1), Mediano (Grado 2), Alto (Grado 3) y Muy Alto (Grado 4).

Escaso Nivel de PC	Bajo Nivel de PC	Mediano Nivel de PC	Alto Nivel de PC	Muy Alto Nivel de PC
Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4
<p>Interviene sin precisar fuente de información, expresa ideas propias sin revisar la de pares, no hay referencia a contexto sociopersonal laboral.</p> <p>Plantea un diálogo social</p>	<p>Menciona fuente de información, respeta ideas de pares.</p> <p>Incipiente asociación al contexto.</p> <p>El diálogo se orienta a enriquecer la discusión</p>	<p>Menciona fuente de información, respeta ideas de pares.</p> <p>Hay asociación al contexto y apertura mental para aceptar críticas, utiliza criterios para decidir.</p> <p>El diálogo enriquece la discusión</p>	<p>Menciona fuente de información, respeta ideas de pares.</p> <p>Hay asociación al contexto y apertura mental para aceptar críticas, utiliza criterios para decidir. Plantea nuevos temas o aristas de la discusión</p> <p>El diálogo enriquece la discusión con tendencia a generarla</p>	<p>Menciona fuente de información, respeta ideas de pares.</p> <p>Hay asociación al contexto y apertura mental para aceptar críticas, utiliza criterios para decidir. Plantea nuevos temas o aristas de la discusión. Genera conclusiones acordes a evidencias</p> <p>El diálogo generador profundiza la discusión</p>

4.5 **Focus Group:** Los grupos focales son una técnica de recolección de datos en una entrevista grupal semiestructurada la cual gira en torno a una temática propuesta por el investigador. El propósito del mismo es hacer que surjan sentimientos, experiencias, actitudes, y reacciones de los participantes obteniendo entonces una multiplicidad de miradas y procesos emocionales en el contexto del grupo, centrándose en la interacción del grupo basándose los datos que se obtienen en dicha interacción (Escobar Perez 2006). Se realizó un Focus Group con estudiantes de diferentes foros al finalizar los mismos, la temática propuesta giró en torno a lo ocurrido en

los foros en las interacciones con sus compañeros, los tiempos de intervención, la participación de los estudiantes y del tutor, los temas tratados y otros tópicos que surgieron espontáneamente durante el mismo por la interacción de los participantes del focus group. El propósito fue descubrir la percepción de las personas respecto a la experiencia vivida en el foro, los comportamientos que se generaron allí, su reacción frente a las diferentes situaciones y su reacción ante comportamientos y actitudes de ellos y sus compañeros. Dado que el tema de investigación de esta tesis es complejo se requiere involucrar varios métodos para una mejor interpretación de la experiencia.

Se invitó a participar a 10 estudiantes enviando una invitación personalizada que fue aceptada, estableciéndose entonces fecha y horario de la reunión en acuerdo con ellos, concurriendo 6 al focus group, según Turney y Pocknee (2005) es un número adecuado. Los estudiantes provenían de foros de la asignatura Medicina III, todos se conocían entre sí, algunos participaron de los mismos foros. Se diseñaron preguntas abiertas, fáciles de entender y concretas. La sesión duró 2 horas. Se les comunicó que la sesión sería grabada preguntándoles si tenían algún problema con ello a los que todos respondieron que no. El grupo era muy participativo por lo cual en algunas ocasiones hubo que intervenir para llevar la discusión en otra dirección. Posteriormente se revisó la transcripción de la discusión, se clasificó y analizó la información.

4.6 Juicio de expertos: es una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones. Se utiliza para evaluar la validez de contenido. Se incluyó con el fin de auditar la concordancia de la comprensión de las categorías de los métodos. La selección de las personas que formarán parte del panel de expertos es la parte crítica de este proceso (Escobar 2008). Para Skjong y Wentworht (2000) los siguientes criterios de selección son los más adecuados: (a) Experiencia en la realización de juicios y toma de decisiones basada en evidencia o experticia (grados, investigaciones, publicaciones, posición, experiencia y premios entre otras), (b) reputación en la comunidad, (c) disponibilidad y motivación para participar, y (d) imparcialidad y cualidades inherentes como confianza en sí mismo y adaptabilidad. Los expertos que conformaron el panel cumplían con todos estos criterios.

En cuanto al número que serían necesarios hay mucha diferencia entre los autores siendo el rango tan amplio como de 2 a 20 jueces. Se seleccionaron 4 jueces, expertos en lo disciplinar y pedagógico.

Los cuatro son docentes e investigadores universitarios, se les envió una carta de invitación personalizada explicando los objetivos de la prueba, aceptando cada uno la invitación. Se les

brindó a todos, acceso a las intervenciones en el foro de los estudiantes, las tablas de las Herramientas y una planilla para el registro de cada categoría en relación a los estudiantes.

Los cuatro jueces completaron las planillas respectivas, dos del Método de Newman, Cochrane y Webb dado que ésta requiere el análisis del contenido del foro desde la disciplina médica y dos expertas pedagógicas para las Categorías de Collison, Elbaum, Tinker y Haavind y la Rúbrica de Paez y Arreaza. Respecto del Método de Newman, Cochrane y Webb se hallaron diferencias con el Juez 1 en la categoría Ambigüedad, por lo cual se realizó una entrevista personal, donde se advirtió que dicha categoría no había sido comprendida adecuadamente, resolviéndose la diferencia. Con el Juez 2 la diferencia se halló en la categoría Novedad, realizándose el mismo procedimiento encontrándose también diferencias en la interpretación de la misma, lo cual fue aclarado. Los restantes resultados fueron similares entre jueces y con la investigadora. Con respecto a las Categorías de Collison, Elbaum, Tinker y Haavid y la Rúbrica de Paez, con los jueces 3 y 4 no existieron diferencias significativas, entre ellos y tampoco con la investigadora.

4.7 Técnicas de procesamiento de datos y análisis de datos

Triangulación: Denzin (1970) la define como la combinación de dos o más teorías, fuentes de datos, métodos de investigación en el estudio de un fenómeno singular. Se distinguen diferentes tipos de triangulación: de datos, de investigadores, de métodos, de teorías y múltiple.

Se realizó una **Triangulación** metodológica que es el uso de diferentes métodos para estudiar el mismo objeto (Arias Valencia 2000). Esta puede hacerse en el diseño o en la recolección de los datos, puede ser dentro de métodos o entre métodos. Este tipo es la forma más conocida de entender la triangulación y refleja la disputa entre procedimientos cuantitativos y cualitativos o de consistente simbiosis entre ellos (Betrián Villás 2009). No se trata de completar nuestra visión de la realidad con dos miradas sino de utilizar diferentes orientaciones para el reconocimiento de un mismo aspecto de la realidad (Bericat, 1998)

En este caso se utilizó una triangulación entre diferentes métodos como instrumentos para investigar un problema y facilitar su entendimiento, ofreciendo una oportunidad única para entender la experiencia.

Se triangularon los métodos de Análisis social, Modelo de Newman, Categorías de Collison, Elbaum y Haavid, Rúbrica de Paez; Focus group y Encuesta a los estudiantes.

Los resultados obtenidos en cada Foro con cada una de las herramientas mencionadas aquí se describen en forma individual en el capítulo de Resultados que se halla a continuación.

Resultados

Capítulo 5: Resultados

5.1 Resultados por Foro

En 2018 cursaron Medicina III 179 estudiantes, los cuales podían elegir participar o no de los Foros de discusión de casos clínicos, que fueron un total de 8 (ocho) durante el cursado.

Cada tutor que era responsable de un foro, generó los objetivos de aprendizaje y el caso clínico, tutorizando el mismo. Los Foros se desarrollaron durante 3 semanas, cada uno con un Tutor.

Los casos clínicos una vez redactados fueron evaluados por el responsable de la asignatura con el propósito de determinar que todos tuvieran la complejidad acorde a la formación de los estudiantes y que las consignas fueran claras. Los temas incluidos en los casos clínicos fueron Mieloma múltiple, Rabia, Dermatopolimiositis, Hemorragia digestiva, Problemas de salud asociados a la atención médica, Cetoacidosis diabética, Dengue y Paludismo, Sepsis, todos incluidos en el programa de Medicina III.

Todos los casos incluyeron cuadros clínicos con signos, síntomas, estudios realizados, resultados de los mismos los cuáles eran brindados a los estudiantes en forma secuencial durante las tres semanas de duración de la discusión. Todos los tutores presentaron la primera parte del caso a los estudiantes en el foro seguidos de preguntas. Cada Tutor intervino en el Foro las veces que consideró necesario realizando preguntas socráticas para sondear opiniones, buscar que justifiquen posiciones, que logren acuerdos, que aclaren significados tratando de encauzar la discusión hacia la dirección apropiada cuando esta se desviaba, generando al final un cierre del foro con las conclusiones del mismo. Los tutores realizaron Preguntas conceptuales aclaratorias (ej: *La presunción de várices esofágicas contraindica la colocación de SNG ? o Cómo explican la fisiopatología de éste dolor relacionado con el IAM?* Foro B), Preguntas para comprobar conjeturas o supuestos (ej: *...porqué pensás que la fiebre es por patología infecciosa o reacción transfusional?* Foro N); Preguntas que exploran razones y evidencias (ej: *JD fue el primero en mencionar o plantear una relación entre la leucocitosis y el tatuaje, ¿pueden justificar dicha relación?* Foro G), Preguntas sobre puntos de vista y perspectivas (ej: *Teniendo en cuenta el lugar donde se estaba atendiendo Rosita, ¿ Cual hubiese sido nuestro accionar ante un paciente con la misma signo-sintomatología?* Foro E); Preguntas para comprobar implicaciones y consecuencias (ej: *¿No deberían modificar transitoriamente el tratamiento para realizar algún procedimiento y/o tratamiento adicional para evitar complicaciones más graves?* Foro G). No se observaron todos los tipos de preguntas socráticas en todos los foros pero si varias de ellas, el tipo de pregunta no utilizado por ningún tutor fue

Preguntas sobre las preguntas. El foro en el que se constató menor número de preguntas socráticas fue el foro B, donde el tutor hacía sugerencias de lo que debían leer en sus intervenciones con pocas preguntas. Los Tutores o profesores calificaban la participación del Foro de acuerdo a una Rúbrica que incluía tres Dimensiones: Participación, Calidad del Contenido e Interacción, cada uno con tres Indicadores, que permitían calificar cada dimensión por separado de acuerdo a la presencia o ausencia de alguno de los indicadores. Se asignó una letra A cuando los tres indicadores estaban presentes, B si se constataba error en uno o más indicadores y C si se observaba ausencia de uno o más indicadores (Anexo II).

Fueron analizados los 2023 mensajes o intervenciones generadas por los estudiantes en los ocho foros, en cada uno participaron entre 20 y 22 estudiantes y un Tutor o Profesor especialista en el tema del caso clínico.

En la presentación de los Resultados se presentarán los gráficos para su mejor comprensión pues sin ellos no se podría entender con facilidad lo que se expresa.

A continuación, se iniciará la presentación de los Resultados de cada foro con el Análisis social del mismo, luego el Análisis de contenido por Método de Newman, Webb y Cochrane; Análisis de Categorías de Collison, Elbaum, Tinker y Haavind y Análisis de Intervenciones en Foro Electrónico por Rúbrica de Paez y Arreaza.

Se presentan en primer lugar los resultados de cada Foro con cada una de las herramientas utilizadas para el análisis de las intervenciones, luego el Focus group y finalmente los resultados de la Encuesta.

5.2 Foro B

El Foro B se hallaba integrado por 21 estudiantes y un Tutor Clínico Especialista en Gastroenterología.

Se desarrolló en tres semanas con 234 intervenciones totales. En primera semana tuvo 93 intervenciones, en la segunda semana 73 intervenciones y en la tercera semana 68 intervenciones.

Análisis Social

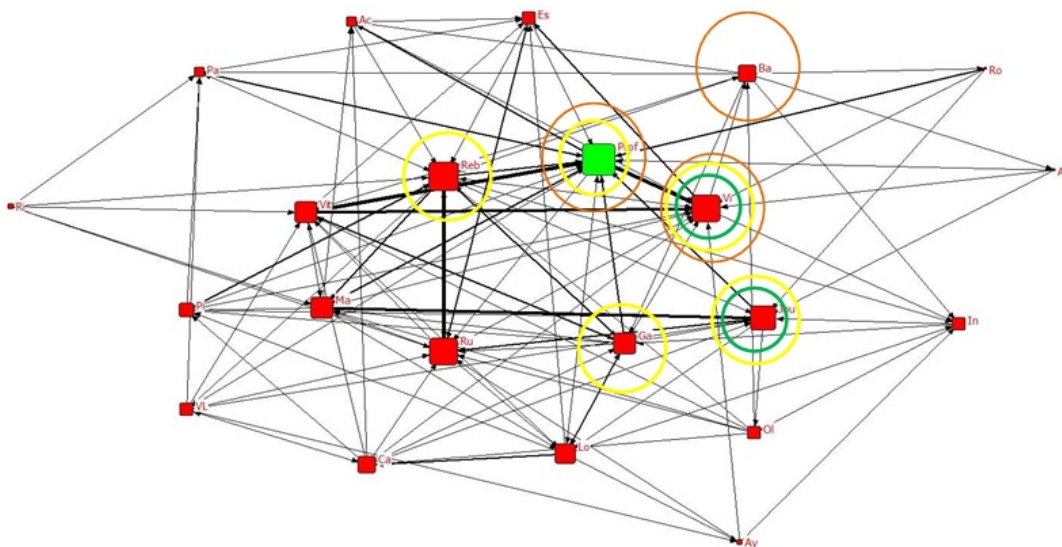


Fig 1: Grafo foro B

En el Grafo se observan 21 nodos rojos de que representan a los estudiantes y 1 nodo verde que representa al Tutor o Profesor de distinto tamaño de acuerdo a su identificación. Las líneas negras más gruesas muestra donde se encontró el mayor flujo de comunicación.

La Densidad que muestra la alta o baja conectividad a la red es del 34,6 %, siendo de densidad intermedia.

La Cercanía como capacidad de un actor de alcanzar a todos los nodos de la red fue compartida por los estudiantes Vi y Jou marcados con el círculo verde y por el Tutor o Profesor.

La Centralidad que nos indica a los actores más centrales, prestigiosos y poderosos fue ejercida por Reb, Ga, Vi, Jou, incluido el Profesor(Prof) los que se hallan marcados con círculos amarillos. Siendo los más populares Reb, Prof, Vi, Jou y los más sociales Reb, Prof, Vit y Ru.

La Intermediación que nos indica en qué medida se encuentra cada actor en una posición intermedia en las comunicaciones más cortas con el resto de los actores fue ejercida por los actores que se observan rodeados de un círculo naranja, incluido el Prof, fueron Reb, Ba y Vi.

El Indicador de Poder de Bonacich muestra que el actor más poderoso fue el Profesor y entre los estudiantes Reb.

En cuanto a los Cliques que estudian la subestructura de la red se pudo identificar como se observa en el tree diagram, dos subgrupos que se constituyeron en columna vertebral de la red,

uno formado por Profesor y Reb y otro por Vit y Ru, pudiendo observarse desde dónde y quiénes construyeron el diálogo.

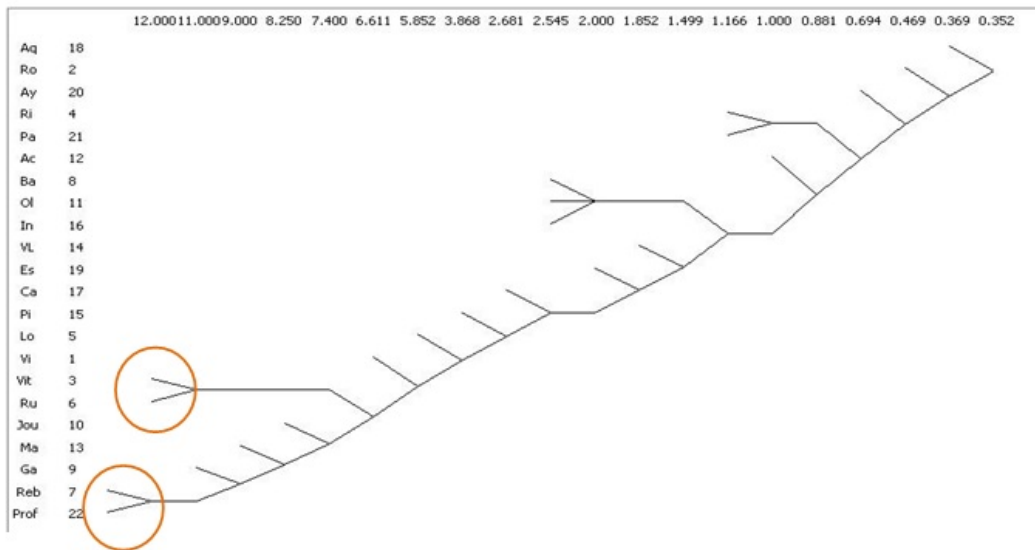


Fig 2. Tree Diagram del Foro B

El Indicador Lambda set que identifica el conjunto de relaciones entre actores que si se desconectan afectarían al flujo de comunicación estuvo en Prof, Reb y Vi como lo demuestra la imagen. (Fig 3)

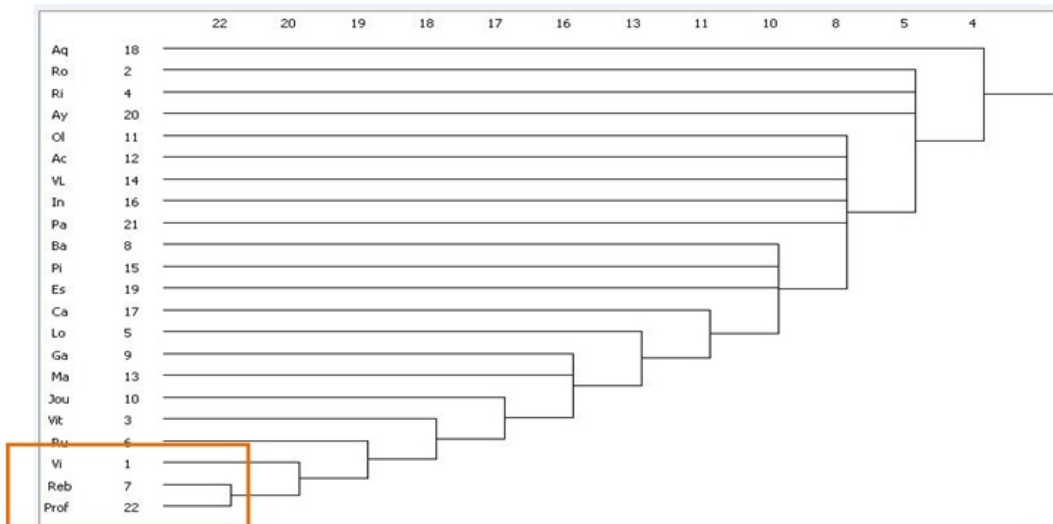


Fig 3: Gráfico Indicador Lambda Set

En cuanto a los Bloques o puntos de corte cualquiera de los participantes de la red si fuera eliminado transformaría a la red en un sistema desconectado.

Todo lo analizado demuestra que en este Foro el Profesor tuvo gran protagonismo al igual que seis (Reb, Vit, Vi, Jou, Ru, Ba) de los 22 estudiantes que se diferenciaron del resto, dándose incluso el mayor flujo de comunicación entre los mencionados. A pesar de que el número de

intervenciones en total en el foro fue de 234 la conectividad fue intermedia, pocos conectándose mucho y muchos conectándose poco.

Categorías del Diálogo de Collison, Elbaum, Tinker y Haavind Foro B

En el Foro B se pudo observar que las intervenciones fueron mayoritariamente Argumentativas, con Voz de facilitación conceptual, Tono Analítico, Tipo de aporte Enriquecedor y la Estrategia predominante fue la Afinación de Foco (Fig 4, 5, 6, 7,8)

Fig 4: Tipos de Diálogo Foro B

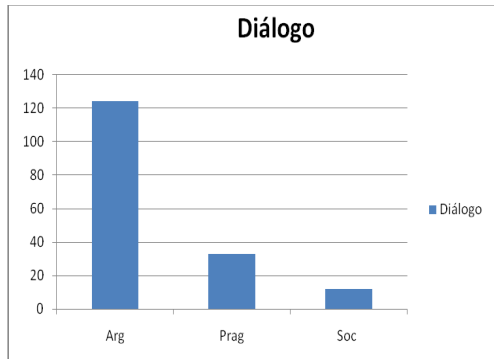


Fig 5 : Voz foro B

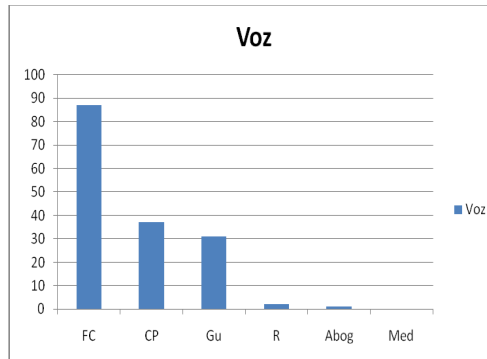


Fig 6: Tono foro B

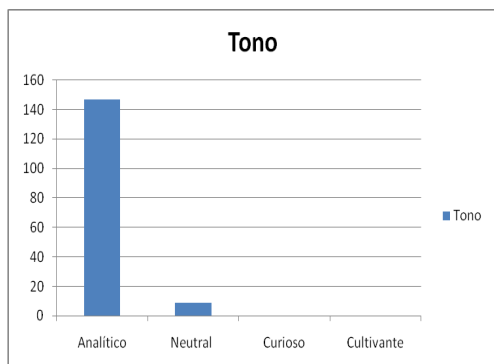


Fig 7: Tipo de aporte Foro B

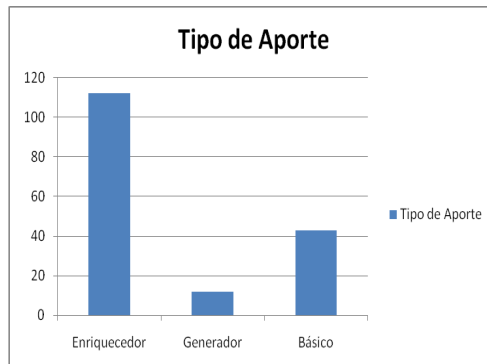


Fig 8: Estrategia Foro B

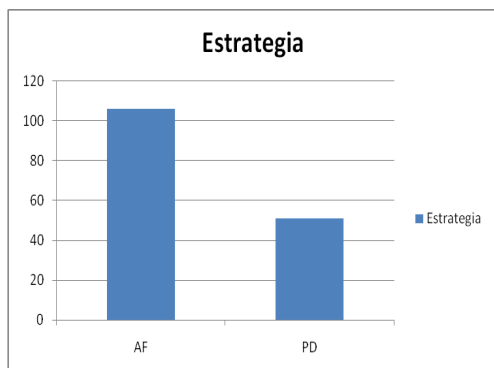


Tabla B1 : Ejemplos de las Categorías de Collison, ellbaum, Tinker y Haavind

Categorías Collison	Mensajes
Pragmático. Facilitación Conceptual. Analítico. Enriquecedor Afinación de foco	<p><i>“G, si bien se podría afirmar que el dolor epigástrico es muy sugestivo de una úlcera péptica, me parece un poco precipitado nombrar a un agente etiológico, ya que también podría deberse al uso prolongado de AINEs, como sugirió AL anteriormente. Además, debido a que las tasas de infección están disminuyendo para infección por H. pilory, se podría proponer también a otros factores menos comunes, como el tabaquismo o la asociación genética, pero todo debe ser investigado, debido a que en este paciente se necesitan más datos relevantes para un posible diagnóstico.</i></p>
Argumentativo. Facilitación conceptual. Reflexiva. Analítico. Enriquecedor. Afinación de foco	<p><i>Buenos días, leyendo lo que fueron aportando mis compañeros, estoy de acuerdo en que no podemos estar seguros sobre un diagnóstico porque no tenemos los datos suficientes, pero también creo que podríamos hablar de una dispepsia funcional en relación al paciente, ya que es de gran prevalencia. Ocurre en casi 25% de la población al menos seis veces por año, y se define como síntomas molestos de más de tres meses de duración con sensación de plenitud posprandial, saciedad temprana, dolor epigástrico o sensación urente con síntomas que inician al menos seis meses antes del diagnóstico en ausencia de causa orgánica. Esta patología también se da en un porcentaje bajo por Helicobacter pylori.</i></p>
Argumentativo. Facilitación conceptual. Generador. Analítico. Enriquecedor. Afinación de foco	<p><i>Buenas tardes! Estoy de acuerdo con lo que estableció Et, pensaría como diagnóstico diferencial en DISPEPSIA (conjunto de síntomas que según se cree tiene su origen en el tacto digestivo superior). Cuando se identifica la causa de la dispepsia se denomina orgánica y, en caso contrario, funcional(o esencial o idiopática). Solamente en una minoría de sujetos se identifica la causa, por lo tanto es razonable asumir que la mayoría tendría Dispepsia Funcional(DF). Por lo establecido se puede sospechar en dispepsia funcional en este paciente. Basándome en un artículo denominado "The new Rome criteria (IV) of functional digestive disorders in clinical practice" : La DF se caracteriza por uno o más de los siguientes síntomas: plenitud posprandial, saciedad temprana y dolor o quemazón epigástricos, sin evidencia de ninguna enfermedad estructural que pudiera justificar los síntomas, tras una evaluación clínica rutinaria. Criterios diagnósticos. Uno o más de los siguientes: 1. a) Plenitud posprandial molesta. b) Saciedad temprana molesta. c) Dolor epigástrico molesto. d) Ardor epigástrico molesto. 2. No hay evidencia de enfermedad estructural (habitualmente se realiza una endoscopia oral) que podría explicar los síntomas. Los criterios deben cumplirse durante los últimos 3 meses y los síntomas deben haber comenzado al menos 6 meses antes del diagnóstico. además en el mismo artículo se mencionan otros trastornos funcionales gastrointestinales que merecen su mención, estos son : Síndrome de distrés posprandial (SDP) Se presentan uno o ambos de los siguientes síntomas, al menos 3 días por semana: plenitud posprandial molesta y/o saciedad precoz molesta. Síndrome de dolor epigástrico (SDE) Incluye, al menos, uno de los siguientes síntomas, por lo menos un día a la semana: dolor epigástrico molesto y/o ardor epigástrico molesto (se habla de «molesto» cuando el síntoma no es</i></p>

<p><i>suficientemente intenso como para tener un impacto significativo en las actividades cotidianas). En ambos subtipos no hay evidencia de enfermedad orgánica, sistémica o metabólica que podría explicar los síntomas. Los criterios se deben cumplir durante los últimos 3 meses y los síntomas deben haber comenzado al menos 6 meses antes del diagnóstico.Referencias: 1. Farreras Valenti, P; Rozman, C. 2017. Medicina Interna. Barcelona, España.S.A.ELSIEVER. 2. Juan Sebastián Domingo. Los nuevos criterios de Roma (IV) de los trastornos funcionales digestivos en la práctica clínica. 2016. Medicina Clínica. <i>Volume 148, Issue 10</i>, 23 May 2017, Pages 464-468. file:///C:/Users/Fede/Downloads/2017-CriteriosRomaIV.pdf</i></p>
--

Modelo de Newman, Webb y Cochrane

Se analizó el contenido de los 231 mensajes de 21 estudiantes de acuerdo a las categorías del modelo identificándose en forma variable en los mismos los códigos positivos o negativos. En la mayoría de los mensajes se identificaron varios códigos (Fig 4).

Los resultados fueron los siguientes:

	Foro B
Relevancia	0,54
Importancia	0,23
Novedad	0,36
C. externo	0,97
Ambigüedades	0,72
Vin.ideas	0,76
Justificación	0,38
Ev. Crítica	0,63
Ut. Práctica	0,36
Ent. Amplio	0,43

Tabla B21: resultados cálculo análisis contenido

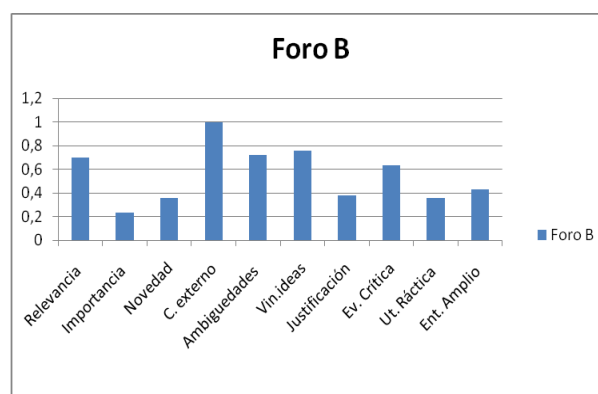


Fig 4: Categorización y Codificación FORO B

Como se puede observar las categorías en la que se acerca más al +1 se hallan destacadas en rojo en la Tabla B2. Entre los **niveles más altos** se hallan:

La O (+ -) incorporando conocimiento externo (0,97) que demuestra como el estudiante incluye en la discusión material académico de libros y revistas o conocimiento previo sobre el tema o conceptos e ideas propias. En este foro se pudieron observar muchas referencias a bibliografía de revistas y/o libros.

La L (+ -) vinculando ideas e interpretaciones (0,76) demuestra la habilidad de incluir en las intervenciones ideas u opiniones de sus compañeros o generar nuevos datos a partir de evidencias recolectadas por él.

La A (+ -) ambigüedad (0,72) revela que en la réplica a las intervenciones se podían observar profundización de ideas y argumentos.

Entre los **niveles medios** se hallan:

La C (+ -) evaluación crítica (0,63) indica la habilidad de realizar una evaluación crítica de la contribución propia y de los otros.

La R (+) con un valor de 0.54 indica la capacidad de expresar opiniones destacadas dentro del contexto y las limitaciones del estudiante, provocando reacción en el resto del grupo.

En los **niveles bajos** se hallan:

La W (+ -) entendimiento amplio (0,43), refleja la capacidad de discusión en un contexto amplio y vinculada a un marco teórico. En este foro se observó que el cuadro clínico del paciente era fragmentado para la discusión alejándose de una visión integral del mismo.

La J (+ -) justificación, (0,38) implica la habilidad de fundamentar con evidencias o ejemplos acordes los argumentos que se expresan, si bien citaban bibliografía no fundamentaban o no lo hacían adecuadamente.

La N (+ -) novedad (0,36) demuestra que la argumentación pocas veces aportó nueva información o nuevas ideas o nuevas soluciones. Observándose repetición de lo que se ha dicho en gran proporción sin debatir con argumentos sólidos.

La P (+ -) utilidad práctica (0,36) representa que hubo en este foro poca discusión útil y práctica de nuevas ideas a través de argumentos fundamentados.

La I (+ -) importancia (0,23) implica que existió poca capacidad para identificar ideas o puntos de peso y significación en el contexto de la discusión.

A continuación se muestran algunos de los mensajes categorizados y codificados en el foro B.

Tabla B3: Ejemplos de Códigos de Newman, Webb y Cochrane del Foro B

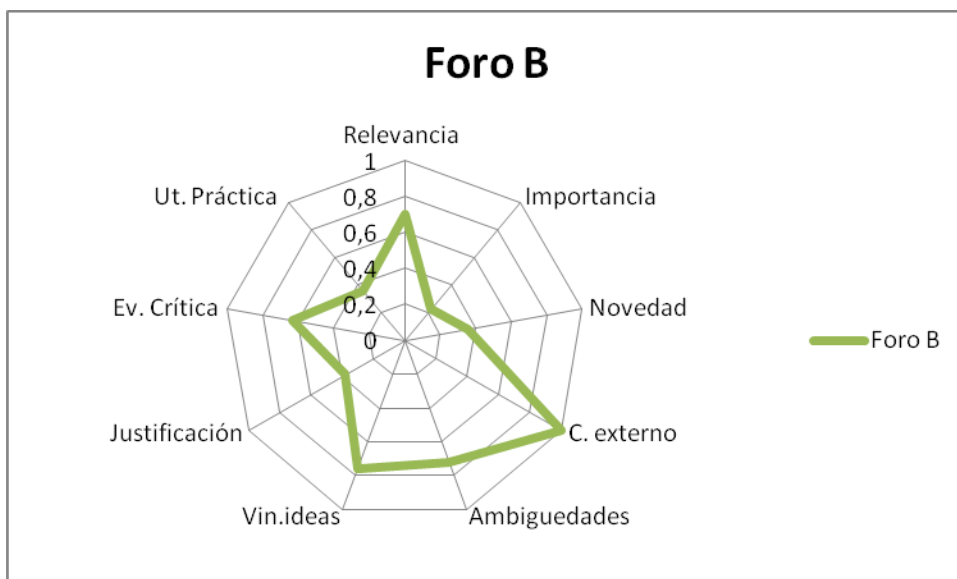
Códigos	Mensajes
A+ NI+ P+ L+ C+ OK+	<i>“G, si bien se podría afirmar que el dolor epigástrico es muy sugestivo de una úlcera péptica, me parece un poco precipitado nombrar a un agente etiológico, ya que también podría deberse al uso prolongado de AINEs, como sugirió AL anteriormente. Además, debido a que las tasas de infección están disminuyendo para infección por H. pilory, se podría proponer también a otros factores menos comunes, como el tabaquismo o la asociación genética, pero todo debe ser investigado, debido a que en este paciente se necesitan más datos relevantes para un posible diagnóstico.”</i>
R+ NP+ I+ OK+ W-	<i>Buenos días, leyendo lo que fueron aportando mis compañeros, estoy de acuerdo en que no podemos estar seguros sobre un diagnóstico porque no tenemos los datos suficientes, pero también creo que podríamos hablar de una dispepsia funcional en relación al paciente, ya que es de gran prevalencia. Ocurre en casi 25% de la población al menos seis veces por año, y se define como síntomas molestos de más de tres meses de duración con sensación de plenitud posprandial, saciedad temprana, dolor epigástrico o sensación urente con síntomas que inician al menos seis meses antes del diagnóstico en ausencia de causa orgánica. Esta patología también se da en un porcentaje bajo por Helicobacter pylori.</i>

R+ OM+ JP+ W-	<p><i>Buenas tardes! Estoy de acuerdo con lo que estableció ET, pensaría como diagnóstico diferencial en DISPEPSIA(conjunto de síntomas que según se cree tiene su origen en el tacto digestivo superior). Cuando se identifica la causa de la dispepsia se denomina orgánica y, en caso contrario, funcional(o esencial o idiopática). Solamente en una minoría de sujetos se identifica la causa, por lo tanto es razonable asumir que la mayoría tendría Dispepsia Funcional(DF) .Por lo establecido se puede sospechar en dispepsia funcional en este paciente. Basándome en un artículo denominado "The new Rome criteria (IV) of functional digestive disorders in clinical practice" : La DF se caracteriza por uno o más de los siguientes síntomas: plenitud posprandial, saciedad temprana y dolor o quemazón epigástricos, sin evidencia de ninguna enfermedad estructural que pudiera justificar los síntomas, tras una evaluación clínica rutinaria. Criterios diagnósticos. Uno o más de los siguientes: 1. a) Plenitud posprandial molesta. b) Saciedad temprana molesta.c) Dolor epigástrico molesto. d) Ardor epigástrico molesto. 2. No hay evidencia de enfermedad estructural (habitualmente se realiza una endoscopia oral) que podría explicar los síntomas. Los criterios deben cumplirse durante los últimos 3 meses y los síntomas deben haber comenzado al menos 6 meses antes del diagnóstico.ademas en el mismo articulo se mencionan otros trastornos funcionales gastrointestinales que merecen su mención, estos son : Síndrome de distrés posprandial (SDP) Se presentan uno o ambos de los siguientes síntomas, al menos 3 días por semana: plenitud posprandial molesta y/o saciedad precoz molesta. Síndrome de dolor epigástrico (SDE) Incluye, al menos, uno de los siguientes síntomas, por lo menos un día a la semana: dolor epigástrico molesto y/o ardor epigástrico molesto (se habla de «molesto» cuando el síntoma no es suficientemente intenso como para tener un impacto significativo en las actividades cotidianas). En ambos subtipos no hay evidencia de enfermedad orgánica, sistémica o metabólica que podría explicar los síntomas. Los criterios se deben cumplir durante los últimos 3 meses y los síntomas deben haber comenzado al menos 6 meses antes del diagnóstico.²Referencias: 1. Farreras Valenti, P; Rozman, C. 2017. Medicina Interna. Barcelona, España.S.A.ELSIEVER. 2. Juan Sebastián Domingo. Los nuevos criterios de Roma (IV) de los trastornos funcionales digestivos en la práctica clínica. 2016. Medicina Clinica. Volume 148, Issue 10, 23 May 2017, Pages 464-468. file:///C:/Users/Fede/Downloads/2017-CriteriosRomaIV.pdf</i></p>
R- I- NP- W- L-	<p><i>Pienso, al igual que SE, que podríamos estar frente a una patología de origen digestiva. Coincido con Vi, sobre que para mí el primer problema activo por ahora, debe ser el del dolor abdominal de tipo urente que presenta el paciente. Algo que quiero resaltar es que este dolor al paciente lo suele despertar aparentemente, y que siempre le sucede cuando está en reposo.</i></p>
R+NP+OK+ JS+ L+ P+	<p><i>“ intentado responder a su pregunta Dr, y siguiendo con el manejo inicial de un paciente con HDA, quiero decir que es primordial evaluar la gravedad y la resucitación según lo requiera. Para evaluar la gravedad debemos estimar la pérdida sanguínea, esto es posible además de los parámetros clínicos PA, FR, FC, DIURESIS Y ESTADO MENTAL, con el Debito Hemático por Sonda Nasogástrica, y posterior, la respuesta a la infusión de cristaloides. Por lo tanto lo primero a realizar, ante un paciente con evidencia de HDA es la colocación de una SNG, la cual evacuará la sangre del estomago (si la hay), y confirmará el sangrado, incluso, permitirá evaluar la gravedad de la hemorragia según el débito hemático. Permite evitar una broncoaspiración</i></p>

Escalas de Tipo de Pensamiento crítico

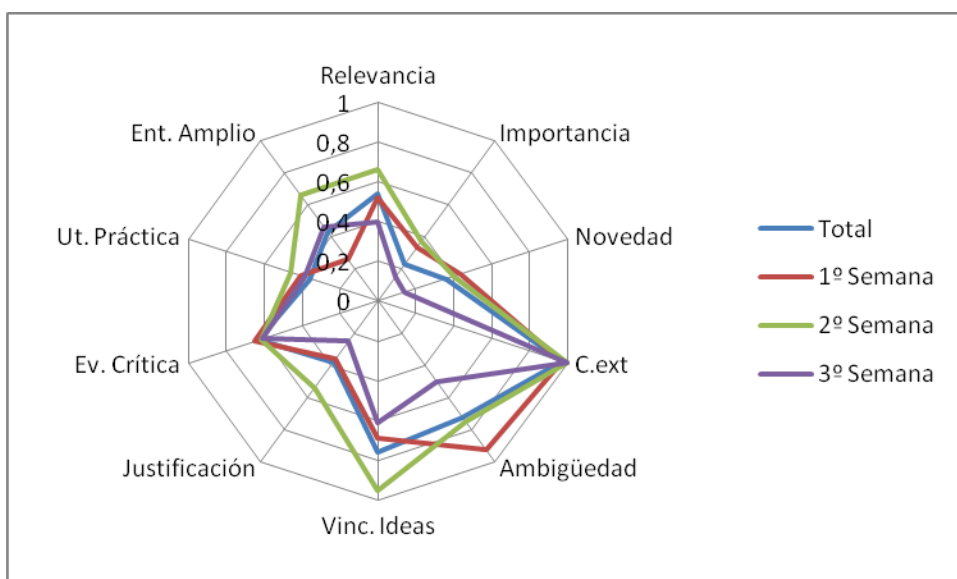
En el Foro B se observó el desarrollo de diferentes tipos de pensamiento crítico en relación a las categorías halladas (Fig 10), el ratio de pensamiento crítico global obtenido por la misma fórmula $ratio\ x = (+\ -\ -) / (+\ +\ -)$ sumando todos los (+) y (-) del foro fue de 0.52. Los Tipos de Pensamiento crítico que se desarrollaron más en este Foro en forma global fueron: Conocimiento externo, Vinculación de ideas y Evaluación crítica.

Figura 10: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro B ratio -1 superficial, ratio + 1 profundo. Datos obtenidos del cálculo de análisis de contenidos por categorías de la Tabla 1



La evolución de las categorías por semana en este foro mostró diferente comportamiento. Se pudo observar mayor desarrollo con ratios más elevados en Relevancia, Conocimiento externo, Vinculación de ideas y Entendimiento amplio en la segunda semana. Con una contracción de todos los ratios menos Conocimiento externo en la tercera semana (Fig 6) .

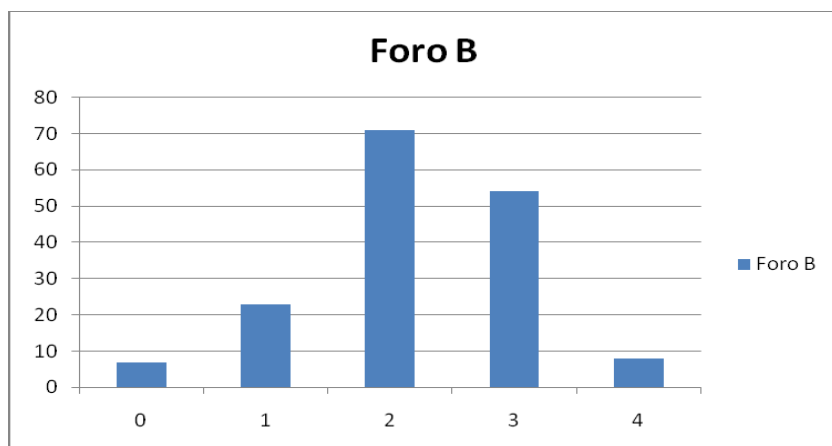
Figura 11 : Escalas de Tipos de pensamiento crítico por semana del Foro B



Rúbrica de Paez y Arreaza Foro B

Con la aplicación de la Rúbrica se ha visto en el Foro B que mayoritariamente las intervenciones estuvieron entre un Nivel mediano (Grado 2) y un Nivel Alto (Grado 3) de pensamiento crítico, por mención de fuentes de información, respeto de ideas de pares, asociación al contexto y diálogo que enriquece la discusión o la genera. Siguiendo en orden de importancia la prevalencia del bajo Nivel de PC (Grado 1) dado principalmente por intervenciones con incipiente asociación al contexto.

Fig 12. Niveles de Pensamiento crítico según Rúbrica de Paez y Arreaza



Grado 2: “Creo que el paso siguiente es tener en cuenta las causas más frecuentes del dolor en epigastrio (principal problema activo), como bien señala nuestra compañera L, y por lo que refiere el paciente pensaría en Dispepsia, ya que creo deberíamos comenzar por ahí, tener en cuenta todas las posibles causas y no apresurarnos. Leyendo sobre el tema en el libro Diagnóstico clínico y tratamiento, de Papadakis y McPHEE, esto me pareció importante: El término dispepsia se refiere al dolor o molestia aguda, crónica o recurrente situada en la parte superior del abdomen. Un comité internacional de investigadores clínicos (Comité de Roma III) definió la dispepsia como dolor o sensación urente en la región epigástrica, saciedad temprana o plenitud posprandial. Cerca del 25% de la población de los adultos padece dispepsia, que provoca 3% de las consultas a médicos generales. Las posibles etiologías de una Dispepsia son: A. Intolerancia alimentaria o farmacológica. B. Dispepsia Funcional. C. Disfunción luminal del tubo digestivo. D. Infección por *Helicobacter pylori*. E. Enfermedad pancreática. F. Enfermedad de las vías biliares. G. Otros padecimientos: En ocasiones, la diabetes, enfermedades tiroideas, insuficiencia renal crónica, isquemia miocárdica, neoplasia maligna intraabdominal, vólvulo gástrico o hernia paraesofágica....”

Grado 3: Sin embargo, siguiendo con la línea de las dispepsias en general, como nombra L y E, A y más de mis compañeras. Desde mi perspectiva relacione los escasos datos acerca de consumo de alcohol o comidas con una "Pancreatitis". Si bien es apresurado hablar tan específico de una patología lo vi en un paciente internado y lo relacione, por lo cual busque algo de información...Y agrego un extracto de artículo científico "Acute pancreatitis: symptoms" sobre lo que me respaldo: Acute pancreatitis usually begins with gradual or sudden pain in the upper abdomen that sometimes extends through the back. **The pain may be mild at first and feel worse after eating. But the pain is often severe and may become constant and last for several days. A person with acute pancreatitis usually looks and feels very ill and needs immediate medical attention. Other symptoms may include: a swollen and tender abdomen; nausea and vomiting; fever; a rapid pulse.**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMHT0022859/>

Pido disculpas por ponerlo en inglés pero considero que está bastante entendible de igual manera. Lo destacado en negrita refiere a que el dolor puede ser leve y acentuarse luego de las comidas como lo refiere nuestro paciente quien luego de la ingesta se despierta del dolor (a pesar de describirlo como leve es lo suficientemente fuerte para levantarlo del sueño).

5.3 Foro E

El Foro E se halla integrado por 21 estudiantes y un Tutor Clínico Especialista en Infectología, se desarrolló durante 3 semanas con 336 intervenciones totales. En la primera semana tuvo 167 intervenciones, en la segunda semana 116 y en la tercer semana 71.

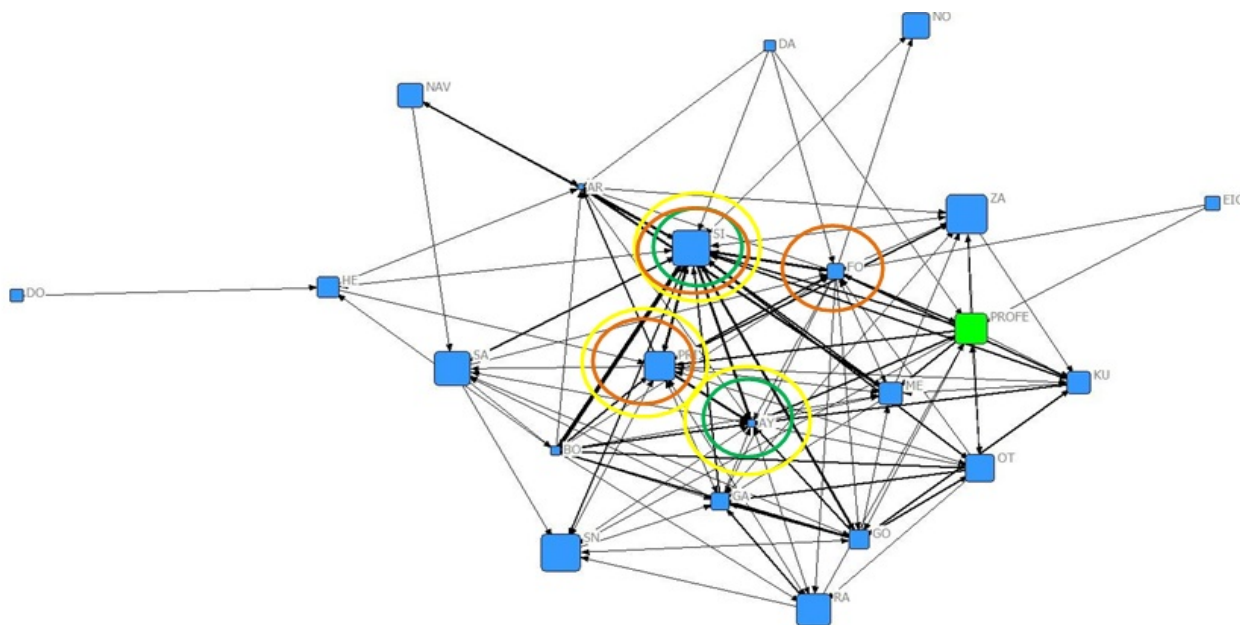


Fig 1 Grafo Foro E

En el Grafo se observan 21 nodos celestes que representan a los estudiantes y 1 nodo verde que representa al Tutor o Profesor. Las líneas más gruesas muestran dónde estuvo el mayor flujo de comunicación.

La Densidad de conectividad a la red fue de 43,7%.

La Cercanía como capacidad de un actor de alcanzar a todos los nodos de la red fue ejercida por SI y por AY, marcados con un círculo verde en el Grafo.

La Centralidad nos muestra que los más prestigiosos y populares fueron SI, Pri, AY siendo los más sociales SI y PRI y los más populares SI y AY, todos marcados con círculos amarillos.

La Intermediación muestra que los actores con mayor poder para controlar flujos de comunicación óptimos fueron SI, FO y PRI.

El Indicador Poder de Bonacih muestra que el actor más poderoso fueron SI y ME.

En relación a los Cliques y la subestructura de la red se pudo observar, lo que se halla reflejado en el Tree Diagram un subgrupo que se constituyó en la columna vertebral de la red integrado por SI, Fo, AY y PRI

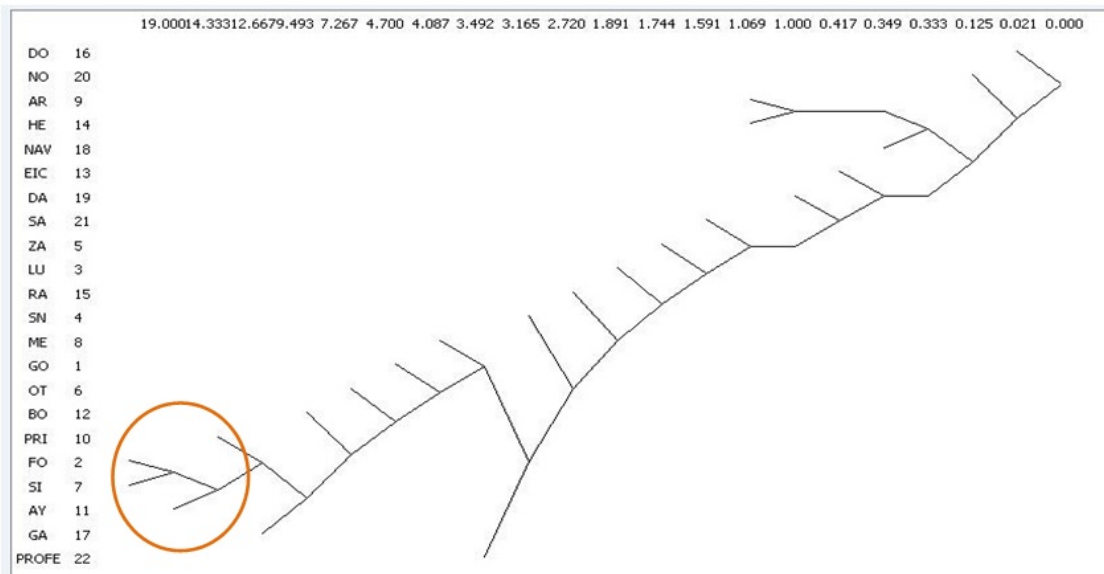


Fig 2 Tree Diagram del Foro E

El Indicador Lambda set indica que si los actores SI, FO, PRI y AY se desconectarán de la red afectaría el flujo de comunicación.

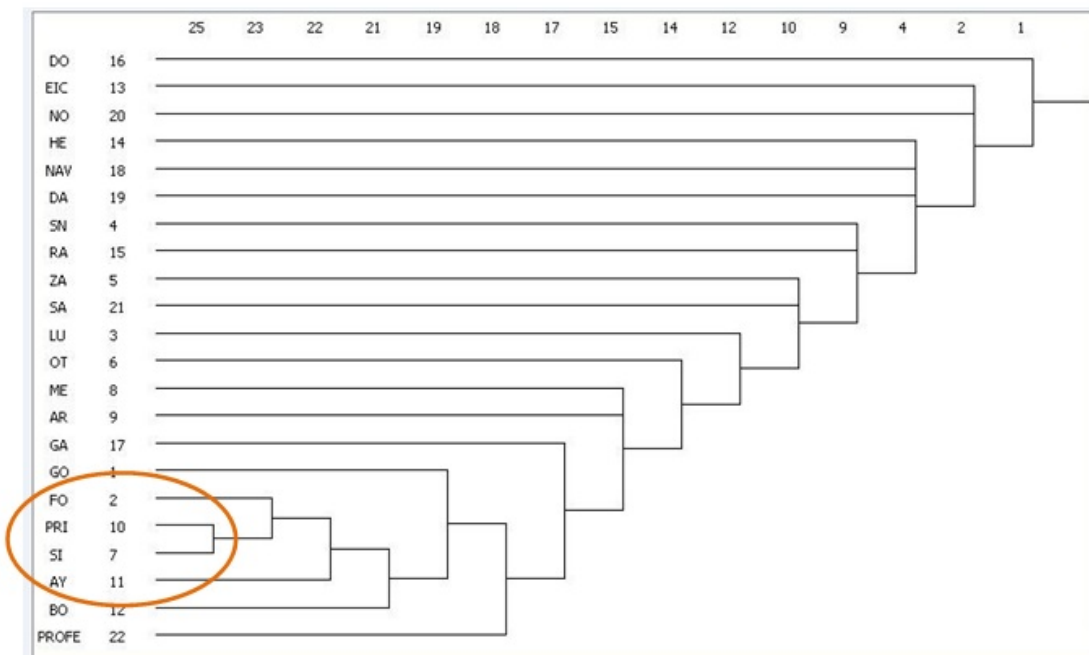


Fig 3 Lambda set del Foro E

En cuanto a los Bloques se puede identificar 2, uno formado por HE y DO y el otro por el resto de los integrantes de la red.

En este Foro los estudiantes tuvieron un rol decisivo en la constitución y comunicación de la red, el profesor tuvo un rol más periférico y de acompañamiento. Cuatro estudiantes se diferenciaron del resto (SI, PRI, FO y AY) destacándose en todos los aspectos del este análisis.

Categorías del Diálogo de Collison, Elbaum, Tinker y Haavind

En el Foro E se pudo observar que las intervenciones fueron mayoritariamente Argumentativas, con Voz de facilitación conceptual, Tono Analítico, Tipo de aporte Enriquecedor y la Estrategia predominante fue la Afinación de Foco (Fig.4,5,6,7,8)

Fig. 4: Diálogo Foro E

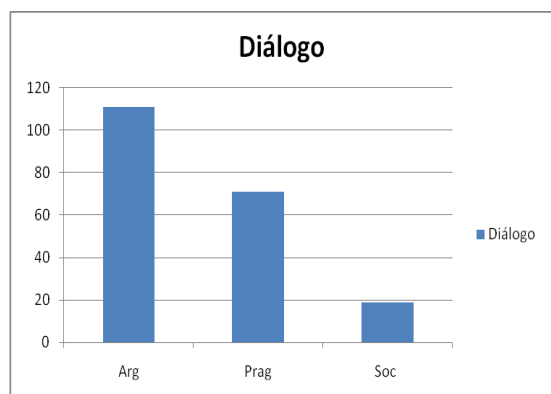


Fig. 5: Voz en Foro E

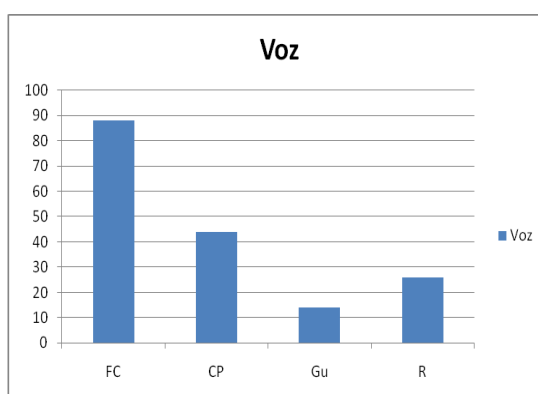


Fig. 6: Tono Foro B

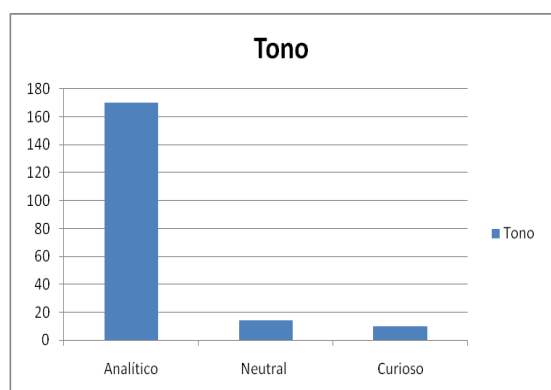


Fig. 7: Tipo de Aporte Foro E

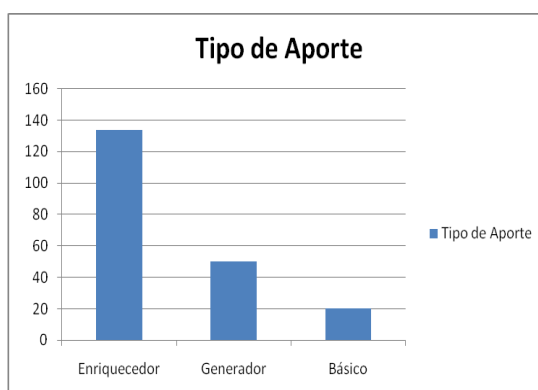


Fig.8: Estrategia PC Foro E

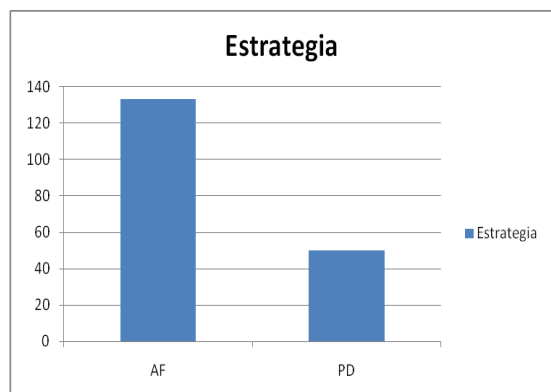


Tabla E1: Ejemplos de Categorías de Collison, Elbaum, Tinker y Haavind del foro E

Categorías	Mensajes
<p>Pragmático. Cavilación personal.</p> <p>Analítico. Generador.</p> <p>Profundización de diálogo</p>	<p><i>“Estoy de acuerdo con los estudios básicos que proponen solicitar, ya que debemos empezar con lo menos invasivo y con lo que nos puede brindar un buen calibre de información para empezar a evaluar el estado general global de la paciente. Me parece que por la edad, el sexo y los antecedentes de la misma debemos ir de lo general a lo particular en cuanto a estudios complementarios para no pasarnos nada por alto y dejar a la TAC para más adelante, para cuando sepamos qué queremos confirmar o descartar. Las hipótesis más fuertes hasta ahora siguen siendo las patologías del sistema nervioso así como también las metastásicas o tumorales. Creo que no debemos descartar afecciones cardíacas. Propongo hacer una evaluación neurológica más completa evaluando por ejemplo la sensibilidad superficial y profunda, como aportó Yam, y aparte solicitar estudios de laboratorio básicos como hemograma completo, coagulograma e ionograma plasmático y urinario. Podríamos agregar también bajo la sospecha de la afección cardíaca un Electrocardiograma, aunque deberíamos solicitarlo de todas formas por ser de rutina, económico, no invasivo y porque nos podría brindar información útil.”</i></p>
<p>Argumentativo.</p> <p>Facilitación conceptual.</p> <p>Analítico. Generador.</p> <p>Afinación de foco</p>	<p><i>Buen día a todos! Buenísimos sus aportes chicos, ahora voy a leer el caso que nos publicaste S, me intereso mucho. Respecto a los resultados de los exámenes de Rosita encontré esto referido a Rabia que tiene muchas coincidencias con los hallazgos encontrados .Citando un reporte de caso: "La rabia se caracteriza clínicamente por una encefalitis progresiva y el tratamiento es paliativo, principalmente. La enfermedad es casi invariablemente fatal una vez se inician los síntomas neurológicos .No obstante, se ha informado la supervivencia en algunos casos aislados; todos estos pacientes fueron sintomáticos y recibieron profilaxis antes o después de la exposición, y en ninguno de ellos se demostró el virus de la rabia mediante exámenes de laboratorio." Les adjunto acá un reporte de caso de un chico de 15 años que falleció de Rabia humana y que no fue diagnosticada como tal hasta la autopsia. Entiendo según lo que estuve buscando que el diagnóstico de rabia es sumamente difícil y hasta ahora no sé cómo se haría aparte de la sospecha clínica. Sin embargo, me llamó profundamente la atención de que es un diagnostico letal y que la única opción terapéutica es el apoyo vital para acompañar el fin de vida. Coinciden conmigo? Encefalitis rábica humana por mordedura de murciélago en un área urbana de Colombia. https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/artic le/view/21/303</i></p>
<p>Social</p>	<p><i>“ ME Gracias por exponer el caso completo para que pueda ser leído y comparado”</i></p>

Modelo Newman, Webb y Cochrane del Foro E

Se analizó el contenido de 336 mensajes de 21 estudiantes de acuerdo a las categorías del modelo identificándose en forma variable en los mismos los códigos positivos o negativos. En la mayoría de los mensajes se identificaron varios códigos (Fig 4). Los resultados fueron los siguientes:

Categorías	Foro E
Relevancia	0,62
Importancia	0,19
Novedad	0,35
C.externo	0,95
Ambigüedades	0,36
Vin. ideas	0,52
Justificación	0,36
Ev. crítica	0,67
Ut. Práctica	0,34
Ent. Amplio	0,37

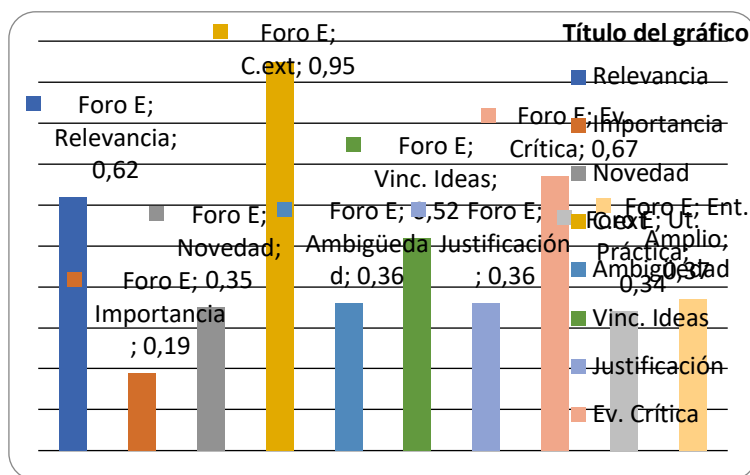


Tabla E2: Resultados cálculo. Análisis

Fig 9: Categorización y Codificación FORO E

de contenido .

Como se puede observar las categorías en la que se acerca más al +1 se hallan destacadas en rojo en la Tabla E2. Entre los **niveles más altos** se halla:

La O (+ -) incorporando conocimiento externo (0,95) que demuestra que los estudiantes incluyeron en la discusión material académico de libros y revistas o conocimiento previo sobre el tema o conceptos e ideas propias.

En **niveles medios**:

La C (+ -) evaluación crítica (0,67) indica que en este foro los estudiantes desarrollaron la habilidad de realizar una evaluación crítica de la contribución propia y de los otros.

La R (+) relevancia (0,62) indica que los estudiantes manifestaron la capacidad de expresar opiniones destacadas dentro del contexto y las limitaciones del estudiante, provocando reacción en el resto del grupo.

La L (+ -) vinculando ideas e interpretaciones (0,52) demuestra que los estudiantes demostraron la habilidad de incluir en las intervenciones ideas u opiniones de sus compañeros o generar nuevos datos a partir de evidencias recolectadas por él.

En **niveles bajos**:

La W (+ -) entendimiento amplio (0,37), indica pobre capacidad de discusión en un contexto amplio y vinculada a un marco teórico.

La A (+ -) ambigüedad (0,36) demuestra falta de profundización de argumentos e ideas en la réplica a las intervenciones.

La N (+ -) novedad (0,35) demuestra que la argumentación pocas veces aportó nueva información o nuevas ideas o nuevas soluciones. Observándose constantemente repetición de lo que se ha dicho.

La J (+ -) justificación, (0,36) implica pobre desarrollo de la habilidad de fundamentar con evidencias o ejemplos acordes los argumentos que se expresan. En lugar de fundamentar adjuntaban un artículo mencionando que allí se hallaba todo lo importante del tema dejando para que los demás leyeran.

La P (+ -) utilidad práctica (0,34) representa que hubo en este foro poca discusión útil y práctica de nuevas ideas a través de argumentos fundamentados.

La I (+ -) importancia (0,19) implica que ha sido muy escasa la capacidad de identificar ideas o puntos de peso y significación en un contexto.

En la Tabla E3 se muestran algunos de los mensajes categorizados y codificados en el Foro E.

Tabla E3: Ejemplos de mensajes categorizados del Foro E

Categorías	Mensajes
<p>R+ I+ NP+ OK+ JS+</p>	<p><i>“ Estoy de acuerdo con los estudios básicos que proponen solicitar, ya que debemos empezar con lo menos invasivo y con lo que nos puede brindar un buen calibre de información para empezar a evaluar el estado general global de la paciente. Me parece que por la edad, el sexo y los antecedentes de la misma debemos ir de lo general a lo particular en cuanto a estudios complementarios para no pasarnos nada por alto y dejar a la TAC para más adelante, para cuando sepamos qué queremos confirmar o descartar. Las hipótesis más fuertes hasta ahora siguen siendo las patologías del sistema nervioso así como también las metastásicas o tumorales. Creo que no debemos descartar afecciones cardíacas. Propongo hacer una evaluación neurológica más completa evaluando por ejemplo la sensibilidad superficial y profunda, como aportó Yam, y aparte solicitar estudios de laboratorio básicos como hemograma completo, coagulograma e ionograma plasmático y urinario. Podríamos agregar también bajo la sospecha de la afección cardíaca un Electrocardiograma, aunque deberíamos solicitarlo de todas formas por ser de rutina, económico, no invasivo y porque nos podría brindar información útil.”</i></p>
<p>R+ I+ NI+ OM+ JP+ P+</p>	<p><i>Buen día a todos! Buenísimos sus aportes chicos, ahora voy a leer el caso que nos publicaste S, me intereso mucho. Respecto a los resultados de los exámenes de Rosita encontré esto referido a Rabia que tiene muchas coincidencias con los hallazgos encontrados .Citando un reporte de caso: "La rabia se caracteriza clínicamente por una encefalitis progresiva y el tratamiento es paliativo, principalmente. La enfermedad es casi invariablemente fatal una vez se inician los síntomas neurológicos (3,8).No obstante, se ha informado la supervivencia en algunos casos aislados; todos estos pacientes fueron sintomáticos y recibieron profilaxis antes o después</i></p>

	<p><i>de la exposición, y en ninguno de ellos se demostró el virus de la rabia mediante exámenes de laboratorio."</i></p> <p><i>Les adjunto acá un reporte de caso de un chico de 15 años que falleció de Rabia humana y que no fue diagnosticada como tal hasta la autopsia. Entiendo según lo que estuve buscando que el diagnóstico de rabia es sumamente difícil y hasta ahora no sé cómo se haría aparte de la sospecha clínica. Sin embargo, me llamó profundamente la atención de que es un diagnóstico letal y que la única opción terapéutica es el apoyo vital para acompañar el fin de vida. Coinciden conmigo? Encefalitis rábica humana por mordedura de murciélago en un área urbana de Colombia.https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/21/303</i></p>
<p>R- I- NP- L-</p> <p>C-</p>	<p><i>Llegué un poco tarde, pero leí todos los comentarios aportados por mis compañeros, muy bien por haber descartado la mayoría de los diferenciales propuestos y quedar con 2 opciones: guillain Barre y Rabia y si bien considero que para descartar completamente Guillain Barré como dicen mis compañeros es necesaria una electromiografía, aunque probablemente podamos descartarlo con los datos del LCR concuerdo con todo lo dicho, considero que no es necesario seguir agregando más información sobre el LCR, bien pensado por todos</i></p>
<p>R- I- NP- O-</p>	<p><i>Buen dia chicos. Me pareció buenísimo lo que aportaron Pa, Fl, Ma, y Se sobre los métodos que tenemos disponibles para descartar el SGB, es evidente que el único método que nos queda es la EMG para descartarlo. Mientras tanto, que otros métodos podemos usar para confirmar nuestra sospecha de Rabia? Voy a buscar y ya les voy a compartir.</i></p>

De acuerdo a todo lo anterior podemos establecer:

Escalas de Tipo de Pensamiento crítico

En el Foro E se observó el desarrollo de diferentes tipos de PC en relación a las categorías halladas (Fig. 10), el ratio de PC global obtenido por la misma fórmula $\text{ratio } x = (+ - -) / (+ + -)$ sumando todos los + y (-) del foro fue de 0.48. Los Tipos de PC que se desarrollaron más en este Foro en forma global fueron Relevancia, C. Externo y Evaluación crítica.

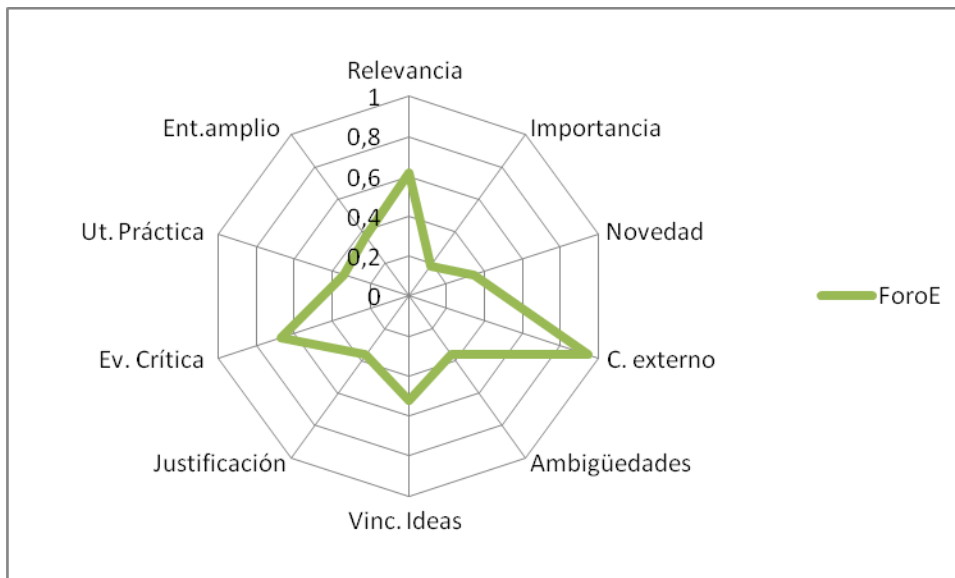


Figura 10: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro E ratio -1 superficial, ratio + 1 profundo. Datos obtenidos del cálculo de análisis de contenidos por categorías de la Tabla 1

La evolución de las categorías por semana en este foro mostró diferente comportamiento al anterior. Se pudo observar mayor desarrollo de todos los ratios, acercándose a +1, aunque con ratios más elevados en Relevancia, Conocimiento externo, Ambigüedad, Justificación y Evaluación crítica en la tercera semana. (Fig. 11)

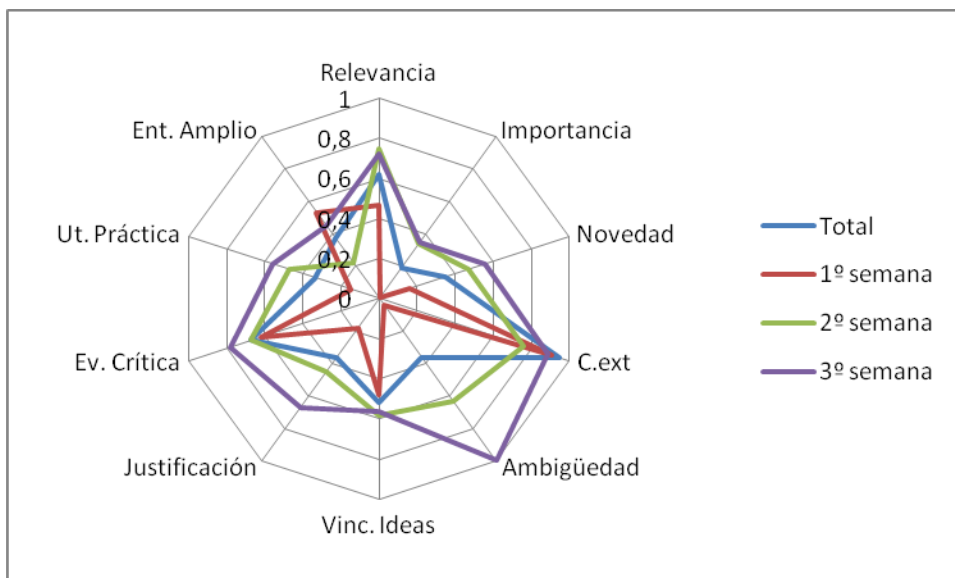
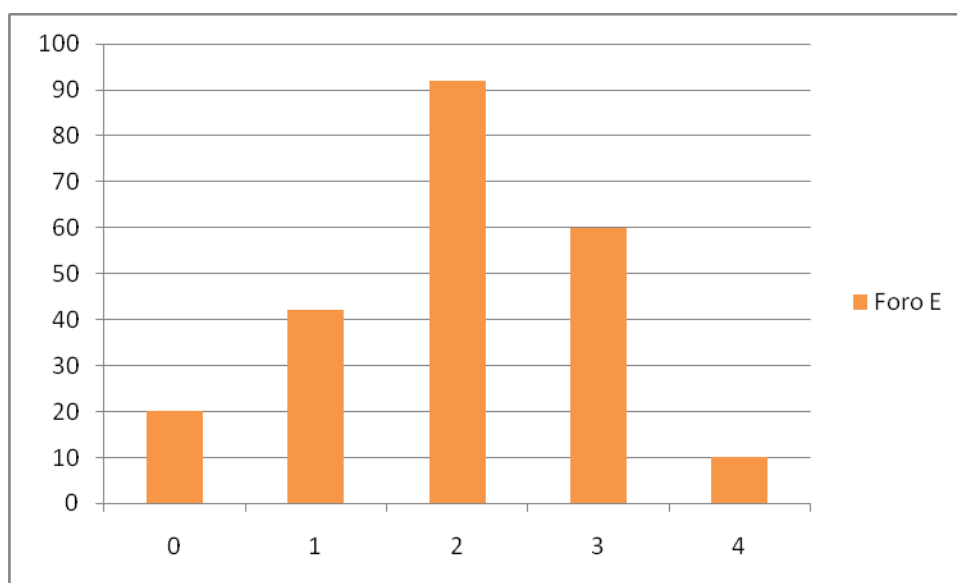


Fig 11: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro E por semana

Rúbrica de Paez y Arreaza

Con la aplicación de la Rúbrica se ha visto en este Foro que mayoritariamente las intervenciones estuvieron entre un Nivel mediano (Grado 2) y un Nivel Alto (Grado 3) de pensamiento crítico, por mención de fuentes de información, respeto de ideas de pares, asociación al contexto y diálogo que enriquece la discusión o la genera. Siguiendo en orden de importancia la prevalencia del bajo Nivel de PC (Grado 1) dado principalmente por intervenciones con incipiente asociación al contexto. Se puede observar además un número moderado de Escaso nivel de PC (Grado 0)

Fig. 12. Niveles de Pensamiento crítico según Rúbrica de Paez y Arreaza



Grado 2: *Muy buen aporte C, tampoco considero que sea STC ya por el tiempo de evolución y por otras cosas tales como la progresión hacia proximal con afección de los reflejos (hiporreflexia) que no concuerdan con tal patología. Aunque muy frecuente en personas de esa edad, con antecedentes laborales de esfuerzo que puede comprometer el canal carpiano con inflamación y compresión del nervio mediano lo que afectaría al mismo, ya con lo que dije hace falta también presencia de dolor de tipo crónico por compresión del mismo y otros más. Vicuña P.; Idiáquez J.P.; Pilar Vicuña P.J. Octubre del 2017. Descripción electrofisiológica del síndrome de túnel carpiano según edad en pacientes adultos. Facultad de Medicina. Clínica Alemana Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile. Rev. méd. Chile vol.145 no.10*

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017001001252&lang=pt

Grado 3: *Hola M, muy bien lo que pusiste. En primer término porque vos estás tomando un direccionamiento, para vos la lesión no es central, sino periférica. Podría claramente tratarse de una neuropatía periférica, hay que revisar bien el MS para saber si es una plexopatía, mononeuropatía (radial, cubital, mediano,), o mononeuropatía múltiple. Yo pienso que no es una lesión de primera motoneurona, bien porque no hay otros signos piramidales agregados, y porque para que una lesión central se manifieste con monoparesia es necesario que haya una lesión cortical que afecta justo el área de la corteza motora que controla el MS, y eso es muy raro.*

5.4 Foro N

El Foro N se hallaba integrado por 21 estudiantes y 1 profesor o Tutor Especialista en Clínica Médica. Duración: 3 semanas con 346 intervenciones. La primera semana tuvo 171 intervenciones, la segunda semana 132 y la tercer semana 33.

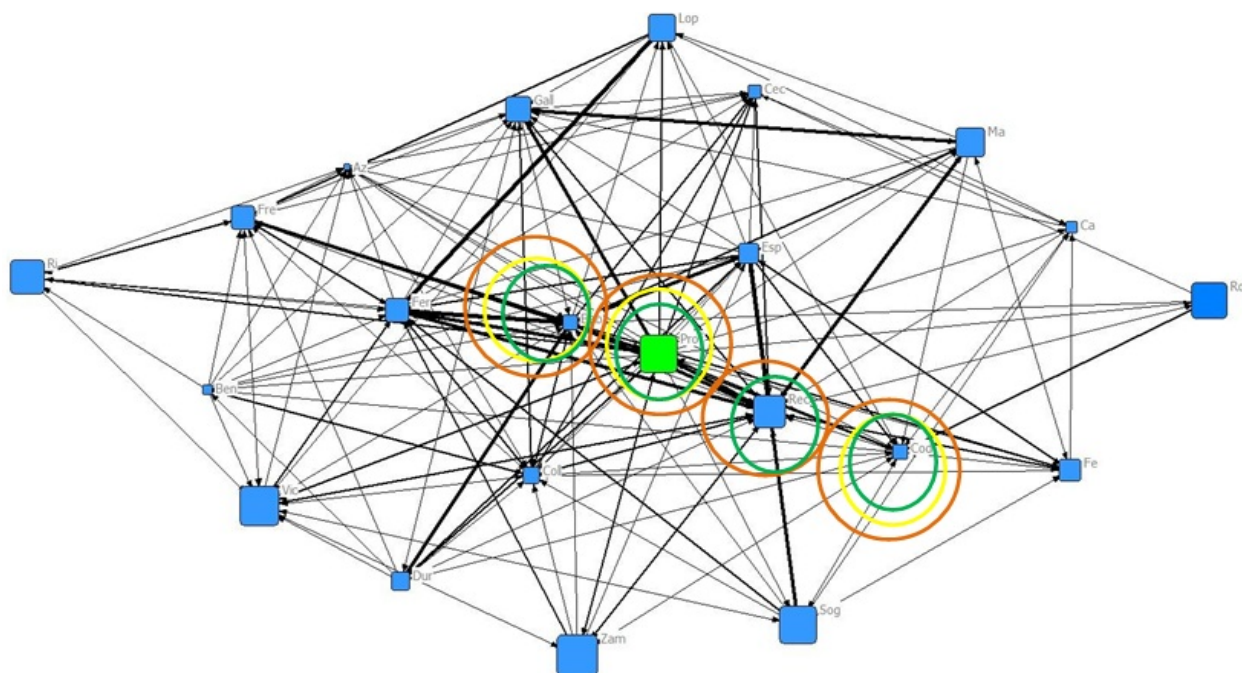


Fig 1: Grafo Foro N

En el Grafo se observan 21 nodos celestes que representan a los estudiantes y 1 nodo verde que representa al Tutor o Profesor. Las líneas más gruesas muestran dónde estuvo el mayor flujo de comunicación. La Densidad de conectividad a la red fue de 53%, reflejando alta conectividad a la red. La Cercanía como capacidad de un actor de alcanzar a todos los nodos de la red, para obtener y enviar información la tuvieron Bab y REC, marcados con un círculo verde en el Grafo.

La Centralidad nos muestra que los más prestigiosos y populares fueron Profesor, REC y BAB, siendo estos tres los más sociales pero los más populares fueron REC y FER todos marcados con círculos amarillos.

La Intermediación muestra que los actores con mayor poder para controlar flujos de comunicación óptimos fueron Profesor, REC, COD y BAB rodeados por círculo naranja.

El Indicador Poder de Bonacih muestra que el actor más poderoso fueron REC, y en menor medida FER y BAB.

En relación a los Cliques y la subestructura de la red se pudo observar, lo que se halla reflejado en el Tree Diagram un subgrupo se constituyó en la columna vertebral de la red integrado por BAB y el Profesor

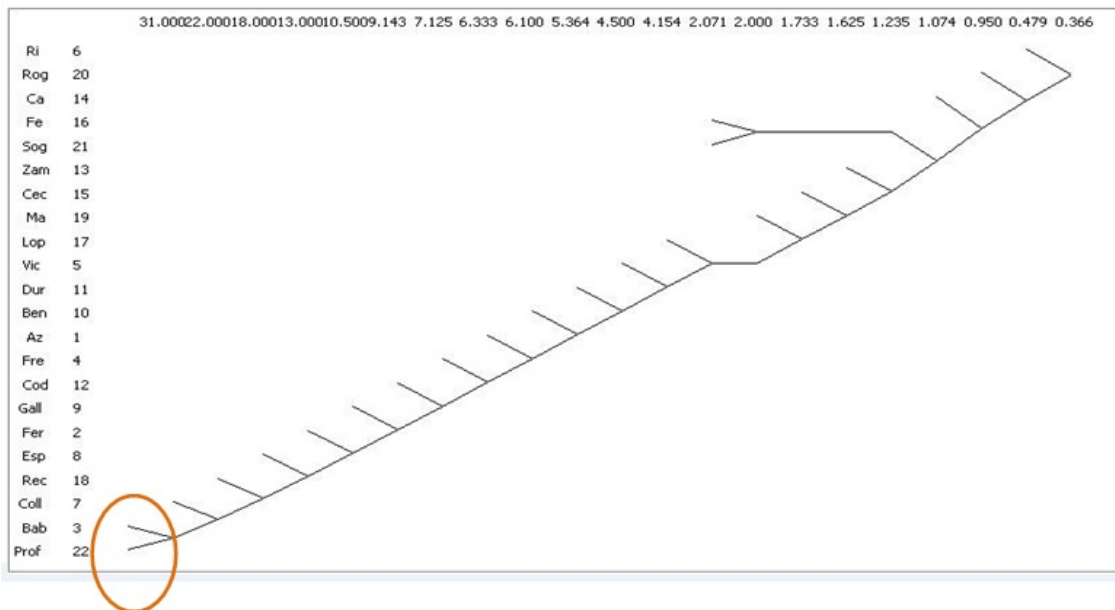


Fig. 2: Tree Diagram Foro N

El Indicador Lambda set permitió identificar que si BAB, REC y el Profesor se desconectaban hubieran afectado el flujo de comunicación.

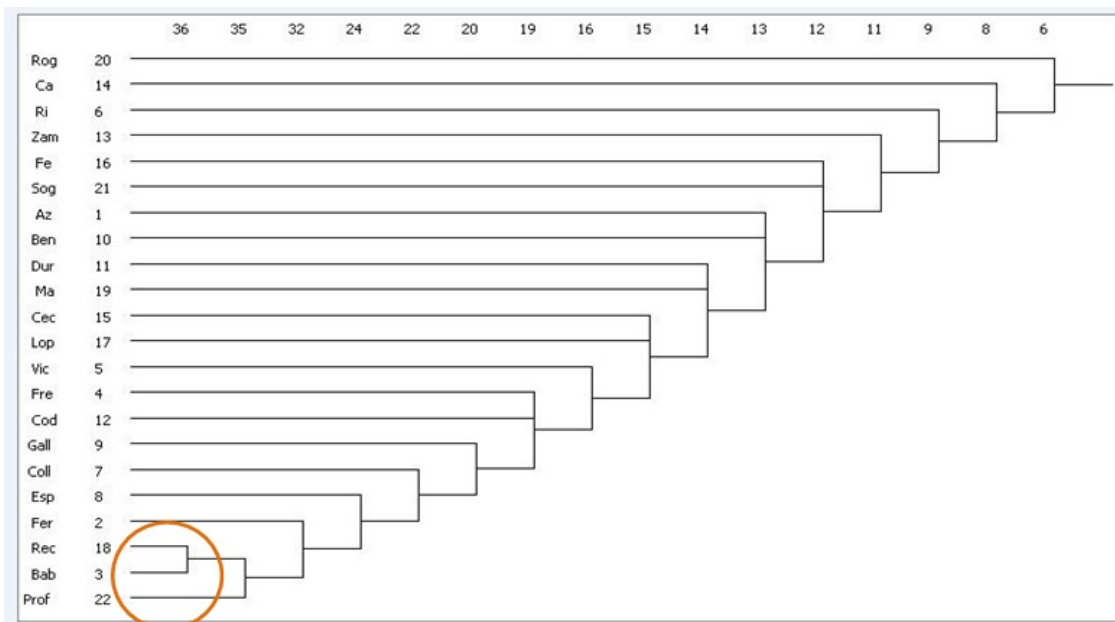


Fig 3: Gráfico Indicador Lambda set

No pudieron identificarse Bloques que si se eliminaban transformaban la red en un sistema desconectado. Todo esto demuestra una intervención muy activa del Profesor y algunos estudiantes (REC, BAB, FER, COD)

Categorías del Diálogo de Collison, Elbaum, Tinker y Haavind

En el Foro N se pudo observar que las intervenciones fueron mayortariamente Argumentativas, aunque con una prevalencia elevada Social, con Voz de facilitación conceptual, Tono Analítico, Tipo de aporte Enriquecedor con alta prevalencia de Básico y la Estrategia predominante fue la Afinación de Foco (Fig 7,8,9,10,11)

Fig 4: Diálogo Foro N

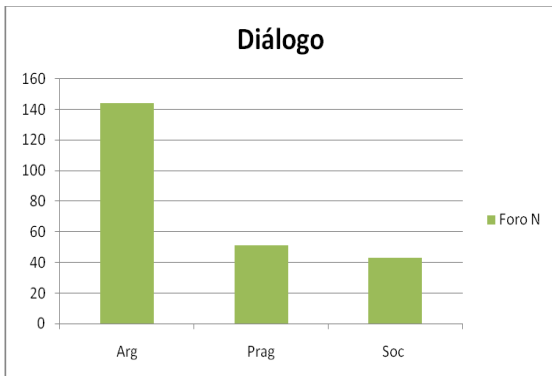


Fig 5: Voz Foro N

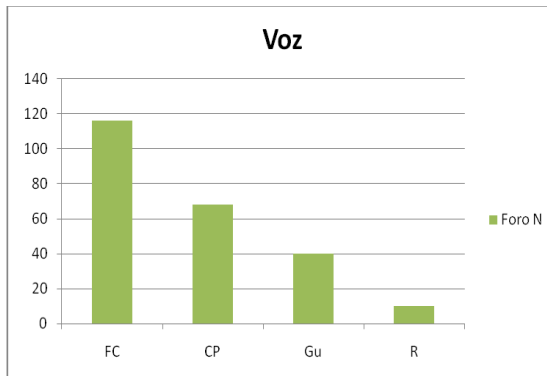


Fig 6: Tono Foro N

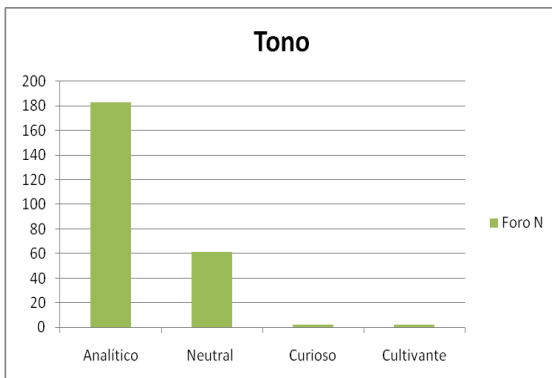


Fig 7: Tipo de Aporte Foro N

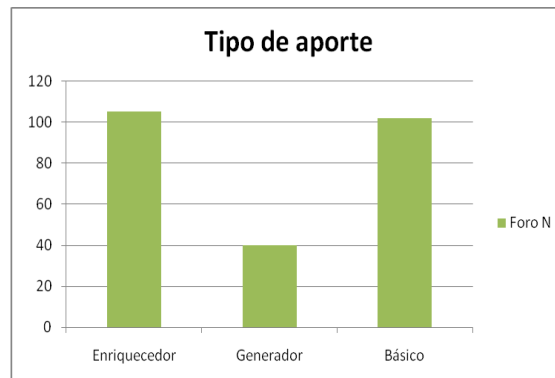


Fig 8: Estrategia de PC Foro N

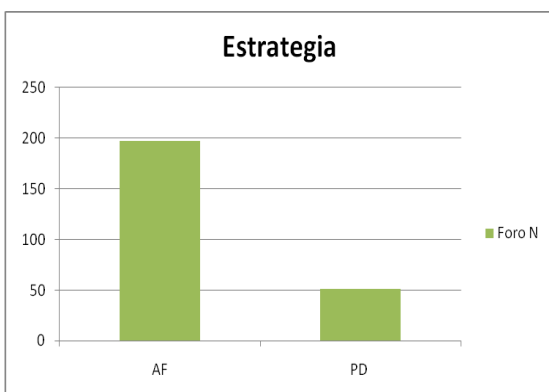


Tabla N1: Ejemplos de mensajes categorizados con Collison, Elabaum, Tinker y Haavind

Categorías	Mensajes
Pragmático. Cavilación Personal. Analítico. Enriquecedor. Profundización de diálogo	<p><i>N, en caso de que la orina amarronada sea efectivamente coluria (es decir por bilirrubina), ésta sería a expensas de la bilirrubina directa, no la indirecta (como ocurre en la hemólisis), por lo tanto, pensaría sí en una en una hepatopatía, pero no en hemólisis. Y con respecto a la fascies y conjuntivas pálidas, tal vez se deban a una anemia que haya causado la descompensación en la paciente. Además, para que se presente ictericia (en las escleróticas, el lugar más sensible para detectarla) los niveles de bilirrubina total deben alcanzar al menos 3mg/dl (Kasper, Fauci & Hauser, 2016), y tal vez nuestra paciente sólo presente elevación de la bilirrubina directa (que normalmente se encuentra en menor proporción que la indirecta). Quizás por eso la ictericia no sea evidente. También me gustaría conocer el origen de la lesión ulcerada, ¿podría ser por el decúbito obligado que presenta la paciente? (la lesión está del mismo lado) Me parece una ubicación rara, pero se me ocurrió puede ser una explicación.</i></p>
Argumentativo. Facilitación conceptual. Analítico. Generador. Afinación de Foco	<p><i>Siguiendo con lo que dice Eu creo que hay que tener en cuenta que las causas más frecuentemente asociadas a insuficiencia cardíaca descompensada son: -La falta de adherencia al tratamiento, que en este caso no se aplica según refiere la paciente, pero no se puede descartar debido a que desconocemos el real cumplimiento del tratamiento y de las visitas al cardiólogo. - Aumento de las demandas metabólicas: Anemia (nombrada anteriormente) e infecciones, otra posible hipótesis que surge a partir de lo que dice Eu. Esta "posible infección" que tiene como foco la úlcera en la región temporal derecha podría ser la causa de la descompensación de la Ic que podría estar cursando nuestra paciente. En este caso me gustaría recalcar que en el examen físico, a la auscultación, la presencia de rales crepitantes podría explicar un posible edema agudo de pulmón (como menciono mi compañera I). Esta situación clínica tiene un alto índice de mortalidad por lo cual solicitar exámenes complementarios es de suma importancia. Me parecería que debemos solicitar: Laboratorio: - Hemograma: evaluaremos el hto, y la hg pensando en la posible anemia. Presencia de leucocitosis y desviación a la izquierda de neutrófilos. - Glucemia: ya que desconocemos si no presenta dbt, comorbilidad muy frecuente en pacientes ancianos y por eso retraso en la cicatrización de heridas en este caso la úlcera. -Uremia: pensando en el compromiso renal. - Equilibrio de ácido base, debido al posible compromiso respiratorio y también renal. Imágenes: -Rx de torax frente y perfil, por su fácil acceso y además por su elevada sensibilidad y especificidad en el dx de edema agudo de pulmón. -Eco transtorácico que dice Eu para descartar la endocarditis.</i></p>
Social	<p><i>Claaro, tenés razón Vicky! muchas gracias por aclararlo!!Coincido con vos.</i></p>
Pragmático. Facilitación conceptual. Analítico. Generador. Profundización de diálogo	<p><i>¡Buenas noches!Luego de analizar los datos nuevos que nos aportó la Dra. sobre el caso clínico, , creo que los problemas activos propuestos por E, están correctamente jerarquizados, salvo por la tos, ya que como específico V, es un síntoma que ya no está aquejando a la paciente. Así mismo creo necesario incluir dentro de la lista de problemas activos a la HTA. Además, pienso al igual que P y V las conjuntivas pálidas, soplo sistólico, y el bajo consumo de carne vacuna nos pueden hacer pensar en anemia, pero que obviamente para poder confirmarlos necesitamos de un hemograma (ya que, según la OMS, para poder definir anemia debemos tener en cuenta los niveles de Hemoglobina en sangre).Otro dato que llama la atención es la disminución del volumen urinario, que como propuso G, podríamos</i></p>

	<p><i>pensar que tenga un origen pre renal, y entre ellas puede deberse por ejemplo a una IC; y la coluria espumosa, que al consultar en el libro de <i>Semiología Médica</i>, Argente Álvarez, la coluria debería hacernos sospechar una hepatopatía y la espuma en la posible existencia de proteinuria. Por todo esto creo que sería necesario solicitar un examen de laboratorio para evaluar la función hepática y renal, así como el hemograma que nombré anteriormente. Por último, ¿qué piensan del examen del aparato respiratorio? La disminución del murmullo y los rales.</i></p>
--	--

Modelo Newman, Webb y Cochrane del Foro N

Se analizó el contenido de los 354 mensajes de 21 estudiantes de acuerdo a las categorías del modelo identificándose en forma variable en los mismos los códigos positivos o negativos. En la mayoría de los mensajes se identificaron varios códigos (Fig 9). Los resultados fueron los siguientes:

Categorías	Foro N
Relevancia	0,63
Importancia	0,29
Novedad	0,31
C.externo	0,95
Ambigüedades	0,75
Vin. ideas	0,31
Justificación	0,41
Ev. crítica	0,56
Ut. Práctica	0,20
Ent. Amplio	0,20

Análisi

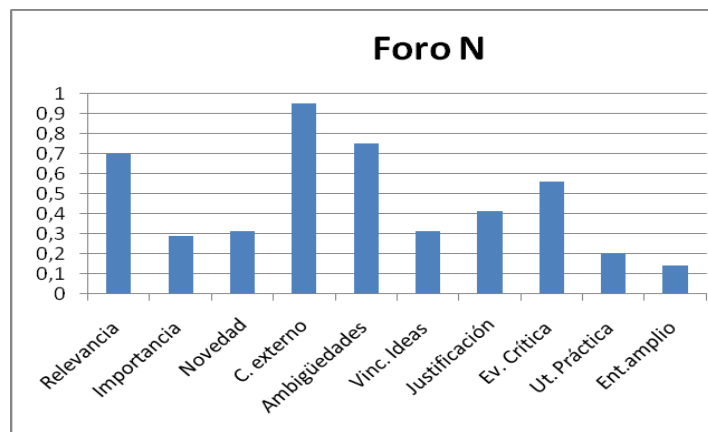


Fig 9: Categorización y Codificación Foro N

Tabla N2: Resultados cálculo Análisis de contenido

Como se puede observar las categorías en la que se acerca más al +1 se hallan destacadas en rojo en la Tabla N2. Entre los **niveles más altos** se hallan:

La O (+ -) incorporando conocimiento externo (0,95) que demuestra como el estudiante incluye en la discusión material académico de libros y revistas o conocimiento previo sobre el tema o conceptos e ideas propias.

La A (+ -) ambigüedad (0,75) demuestra profundización de argumentos e ideas en la réplica a las intervenciones.

En **niveles medios**:

La R (+) relevancia (0,63) indica la capacidad de expresar opiniones destacadas dentro del contexto y las limitaciones del estudiante, provocando reacción en el resto del grupo.

La C (+ -) evaluación crítica (0,56) indica la habilidad de realizar una evaluación crítica de la contribución propia y de los otros.

En **niveles bajos**:

La J (+ -) justificación, (0,41) implica pobre desarrollo de la habilidad de fundamentar con evidencias o ejemplos acordes los argumentos que se expresan.

La N (+ -) novedad (0,31) demuestra que la argumentación pocas veces aportó nueva información o nuevas ideas o nuevas soluciones. Observándose constantemente repetición de lo que se ha dicho.

La L (+ -) vinculando ideas e interpretaciones (0,31) demuestra poca habilidad para incluir en las intervenciones ideas u opiniones de sus compañeros o generar nuevos datos a partir de evidencias recolectadas por él.

La I (+ -) importancia (0,29) implica que ha sido muy escasa la capacidad de identificar ideas o puntos de peso y significación en un contexto

La W (+ -) entendimiento amplio (0,20), indica pobre capacidad de discusión en un contexto amplio y vinculada a un marco teórico. En este Foro fue muy llamativo que fragmentaran absolutamente el caso clínico, analizando por separado cada signos, síntoma o estudio, no pudiendo integrar todo en un contexto amplio. A pesar de que se les llamara la atención a este respecto en numerosas ocasiones los estudiantes persistieron en la misma actitud.

La P (+ -) utilidad práctica (0,20) representa que hubo en este foro poca discusión útil y práctica de nuevas ideas a través de argumentos fundamentados.

En la Tabla 2 se muestran algunos de los mensajes categorizados y codificados en el Foro N.

Tabla N3: Ejemplos de mensajes categorizados del Foro N según Newman, Web y Cochrane

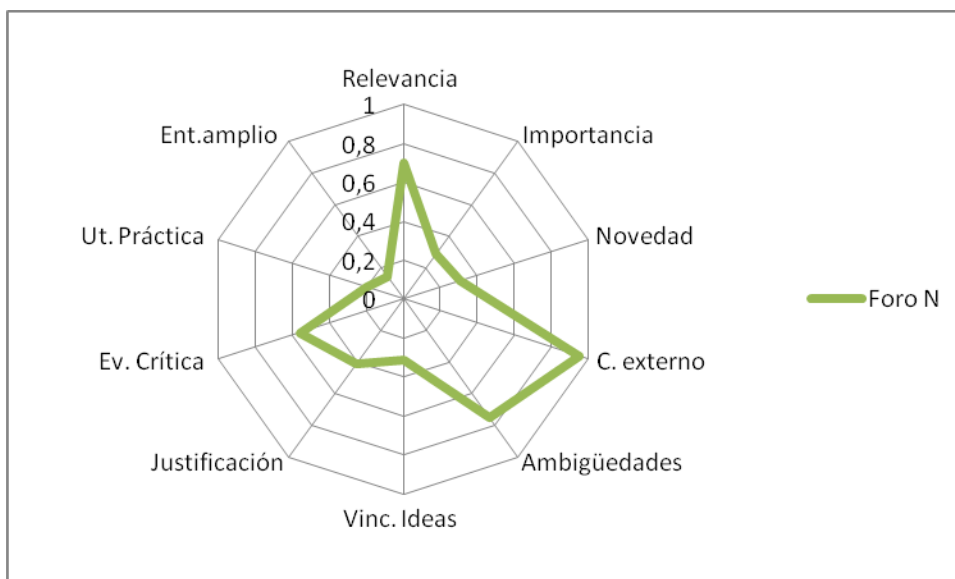
Categorías	Mensajes
R+ I+ NS+ OM+ L+ W-	<i>N, en caso de que la orina amarronada sea efectivamente coluria (es decir por bilirrubina), ésta sería a expensas de la bilirrubina directa, no la indirecta (como ocurre en la hemólisis), por lo tanto, pensaría sí en una en una hepatopatía, pero no en hemólisis. Y con respecto a la fascies y conjuntivas pálidas, tal vez se deban a una anemia que haya causado la descompensación en la paciente. Además, para que se presente ictericia (en las escleróticas, el lugar más sensible para detectarla) los niveles de bilirrubina total deben alcanzar al menos 3mg/dl (Kasper, Fauci & Hauser, 2016), y tal vez nuestra paciente sólo presente elevación de la bilirrubina directa (que normalmente se encuentra en menor proporción que la indirecta). Quizás por eso la ictericia no sea evidente. También me gustaría conocer el origen de la lesión ulcerada, ¿podría ser por el decúbito obligado que presenta la paciente? (la lesión está del mismo lado) Me parece una ubicación rara, pero se me ocurrió puede ser una explicación</i>
R- I- NP- OK+ L- W-	<i>P, parece que estuvimos escribiendo al mismo tiempo. Si, yo también pensé en anemia, y en que las características de la orina se deban a afectación renal, creo que explicaste bastante bien esa parte. Igual creo que deberíamos estudiar más a fondo el tema, porque podría haber una infección urinaria concomitante. También noté lo de los rales crepitantes, es un dato importante, que no sólo denota la gravedad del cuadro, sino que también podría servirnos de guía para enfocar el tratamiento. F, para mí también deberíamos incluir la HTA en problemas activos, tal vez después de edema de MI y antes de mareos y astenia (lo cual me recuerda... más datos que sugieren anemia).E, no sé si incluiría la tos como problema activo, ya que la paciente refiere que el síntoma ya no está presente.</i>
R+ I+ NI+ OK+ A+	<i>Siguiendo con lo que dice Eu creo que hay que tener en cuenta que</i>

L+ W+	<p>las causas mas frecuentemente asociadas a insuficiencia cardíaca descompensada son: -La falta de adherencia al tratamiento, que en este caso no se aplica según refiere la paciente, pero no se puede descartar debido a que desconocemos el real cumplimiento del tratamiento y de las visitas al cardiólogo. - Aumento de las demandas metabólicas: Anemia (nombrada anteriormente) e infecciones, otra posible hipótesis que surge a partir de lo que dice Eu. Esta "posible infección" que tiene como foco la úlcera en la región temporal derecha podría ser la causa de la descompensación de la Ic que podría estar cursando nuestra paciente. En este caso me gustaría recalcar que en el examen físico, a la auscultación, la presencia de rales crepitantes podría explicar un posible edema agudo de pulmón (como menciono mi compañera I). Esta situación clínica tiene un alto índice de mortalidad por lo cual solicitar exámenes complementarios es de suma importancia. Me parecería que debemos solicitar:</p> <p>Laboratorio: - Hemograma: evaluaremos el hto, y la hg pensando en la posible anemia. Presencia de leucocitosis y desviación a la izquierda de neutrófilos. -Glucemia: ya que desconocemos si no presenta dbt, comorbilidad muy frecuente en pacientes ancianos y por eso retraso en la cicatrización de heridas en este caso la úlcera. - Uremia: pensando en el compromiso renal. -Equilibrio de ácido base, debido al posible compromiso respiratorio y también renal. Imágenes: - Rx de torax frente y perfil, por su fácil acceso y además por su elevada sensibilidad y especificidad en el dx de edema agudo de pulmón. -Ecocardiograma transtorasico que dice euge para descartar la endocarditis.</p>
R+ I- OK+ NI+ W-	<p>Holaa, yo quería centrarme un poco en el ECG:La frecuencia cardíaca puede variar entre 60 y 100 lpm, Graciela tiene 94.El eje normal, se encuentra entre 90° a 0°, el de Graciela se encuentra justo en el cero, lo que podría indicar una hipertrofia del ventrículo izquierdo por la desviación del eje. La onda P es ancha y en doble lomo lo que podría orientar a una patología valvular mitral. El intervalo PR esta prolongado (lo normal es hasta 0,20 segundos) podría relacionarse a un bloqueo auriculoventricular. ST infradesnivelado podía sugerir una lesión subendocárdica, hipopotasemia entre otros.Onda T asimétrica (considerado normal) e invertida en DIII (también puede considerarse normal en personas obesas y del sexo femenino) y de VI a V6, lo cual puede considerarse normal de V1 a V4 pero en V5 y V6 ya sería patológico llegando a indicar una cardiopatía isquémica.A partir de esto podríamos ir buscando patologías que explique la mayoría de estas alteraciones electrocardiograficas, que opinan?</p>
R- I- NP- P-	<p>Hola chicos, como están? creo que nos fuimos un poco al pasto. Creo que en primera instancia nos podríamos enfocar en el principal problema activo que aqueja la paciente: Disnea. Les propongo que nos centremos en la parte cardiovascular. Y charlemos sobre las insuficiencias cardiovasculares (además que hay mucho para charlar sobre eso). No digo que ese sea el diagnóstico, no estoy tratando de decir que no tengamos en cuenta las otras patologías que nombraron. La idea es organizarnos mejor. Hablemos sobre IC. Tratemos de descartarla, de afirmarla. Agotemos los recursos y después si pasemos a otro posible diagnostico.</p>

Escalas de Tipo de Pensamiento crítico

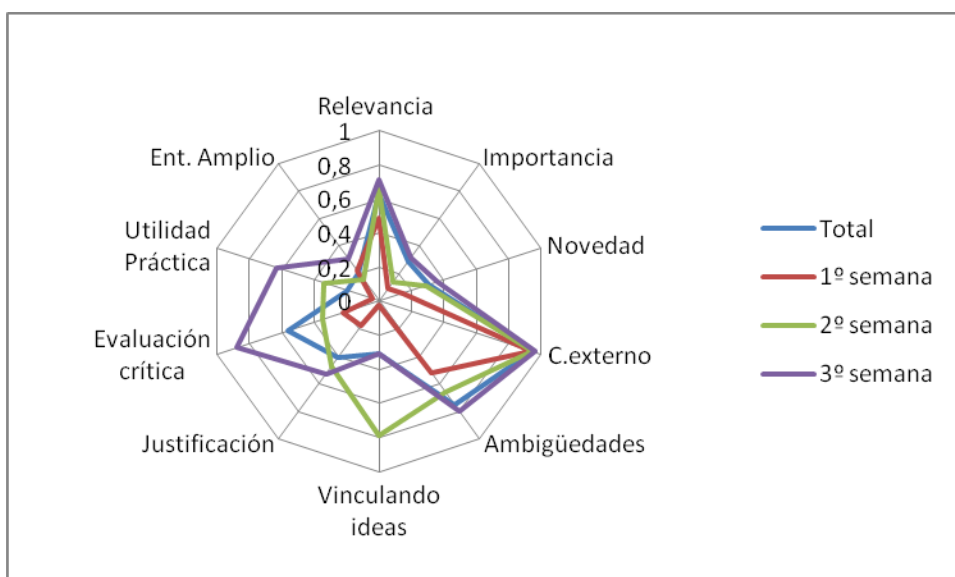
En el Foro N se observó el desarrollo de diferentes tipos de pensamiento crítico en relación a las categorías halladas (Fig 10), el ratio de pensamiento crítico global obtenido por la misma fórmula $ratio\ x = (+\ -\ -) / (+\ +\ -)$ sumando todos los (+) y (-) del foro fue de 0.46. Los Tipos de Pensamiento crítico que se desarrollaron más en forma global en este Foro fueron Relevancia, Conocimiento externo, Ambigüedades y Evaluación crítica.

Figura 10: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro N ratio -1 superficial, ratio + 1 profundo. Datos obtenidos del cálculo de análisis de contenidos por categorías de la Tabla 1



La evolución de las categorías por semana en este foro mostró diferente comportamiento. Se pudo observar mayor desarrollo de todos los ratios, acercándose a +1, aunque con ratios más elevados en Relevancia, Conoc. externo, Ambigüedad, Evaluación crítica y Utilidad Práctica en la tercer semana, con mayor ratio de Vinculación de ideas en la segunda semana. (Fig 11)

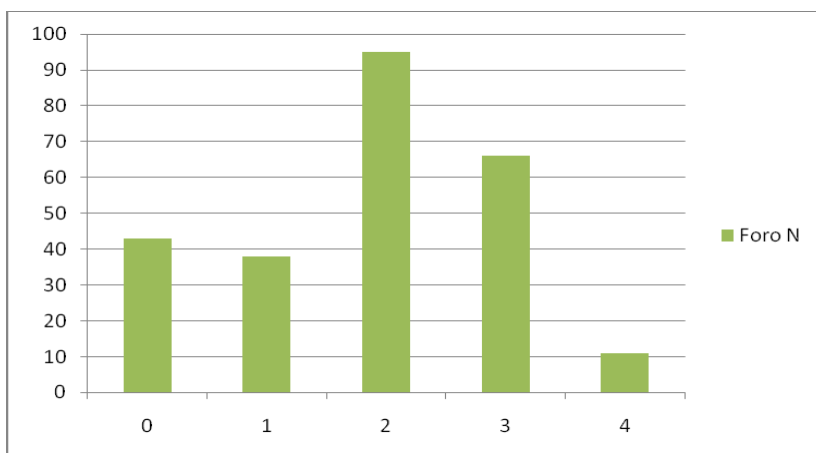
Fig 11: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro N por semana



Rúbrica de Paez y Arreaza

Con la aplicación de la Rúbrica se ha visto en este Foro que mayoritariamente las intervenciones estuvieron entre un Nivel mediano (Grado 2) y un Nivel Alto (Grado 3) de pensamiento crítico, por mención de fuentes de información, respeto de ideas de pares, asociación al contexto y diálogo que enriquece la discusión o la genera. Siguiendo en orden de importancia la prevalencia del bajo Escaso de PC (Grado 0) dado principalmente por intervenciones de diálogo social, sin contenido disciplinar.

Fig 12. Niveles de Pensamiento crítico según Rúbrica de Paez y Arreaza



Grado 0: “Estoy de acuerdo con vos V, necesitamos organizarnos bien para avanzar jajaja. Todo los puntos donde ubicaste la sintomatologia es jerarquizacion o solo lo agrupaste? Concuero con mucho de mis compañeros que pensaron en **anemia**. Necesitamos de los exámenes complementarios para confirmarlo o descartarlo.”

Grado 3: “Buenas tardes. Me parece muy interesante lo que dijo E sobre la úlcera temporal como foco infeccioso de una endocarditis. El consenso de valvulopatías de la Sociedad Argentina de Cardiología menciona dentro de los gérmenes más comunes que pueden actuar como agentes etiológicos al *Staphylococcus aureus*, *Candida* y gramnegativos. En un artículo por el departamento de patología de la universidad de Innsbruck, se describe el caso de una mujer de 87 años, no diabética, con antecedentes de estenosis valvular aórtica de grado III y estenosis mitral de grado II, que consulta por una úlcera crónica, de evolución lenta, localizada en región del retropie, de características morfológicas similares a la nuestra paciente, producto de una posición de decúbito obligado prolongado. Durante su última consulta, el laboratorio de rutina reveló una marcada leucocitosis, y niveles de proteína C reactiva elevados. Tras recibir tratamiento antibiótico la paciente ovitó. La autopsia reveló áreas necróticas en región septal, anterior izquierda y de pared posterior del miocardio, además de un absceso de contenido purulento ubicado en la región adyacente a la válvula mitral. El cultivo informó la presencia de una cepa de *S. aureus* resistente a meticilina, sensible a tetraciclina, trimetoprima y gentamicina. A mi entender, este caso nos aporta tres datos fundamentales que avalan la hipótesis de Eugenia: 1) Las infecciones cutáneas por *S. aureus* son causa factible de endocarditis. 2) La endocarditis infecciosa puede producir valvulopatías de evolución lenta. 3) Es necesario evaluar los reactantes de fase aguda para descartar completamente la presencia de un proceso infeccioso agudo y de ser así realizar cultivos específicos para detectar cepas resistentes.

 [Staphylococcus aureus mitral valve endocarditis due to heel decubitus ulcer Christina Maria Steger .pdf](#)

5.5 Foro S

El Foro S estuvo integrado por 21 estudiantes y un Tutor o Profesor Especialista en Medicina Familiar.

El foro tuvo una duración de tres semanas con un total de 312 intervenciones, distribuidas en 82 la primera semana, 60 la segunda semana y 70 la tercer semana.

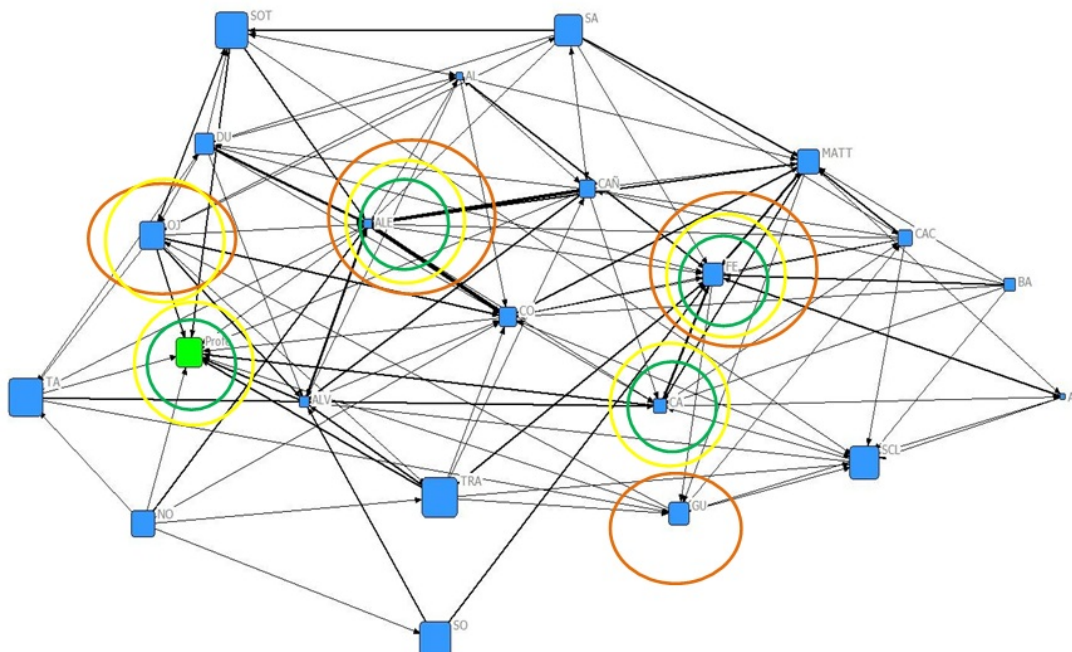


Fig 1 Grafo Foro S

En el Grafo se observan 21 nodos celestes que representan estudiantes y 1 nodo verde que representa al tutor o Profesor, la diferencia de tamaño sólo es a los efectos de identificación.

La Densidad de conectividad del foro es de 36,6%.

La Cercanía a los distintos nodos de la red fue compartida entre el Profesor, ALE, CA y FE señalados con un círculo verde.

La Centralidad indica que los actores más centrales, prestigiosos y poderosos de la red fueron OJ, CA, FE, ALE, PROFESOR y ALV. Siendo los más sociales OJ, CA y FE y los más populares el PROFESOR, FE y ALV indicados con círculos amarillos.

La Intermediación indicando la posición intermedia entre las comunicaciones estuvo en los nodos AL, OJ, FE y GU señalados con círculo naranja.

El Indicador Poder de Bonacich muestra que los actores más Poderosos fueron ALE, CAT y FE en orden de importancia.

En cuanto a los Cliques las sub-redes se identificaron subgrupos que constituyeron en la columna vertebral de la red.

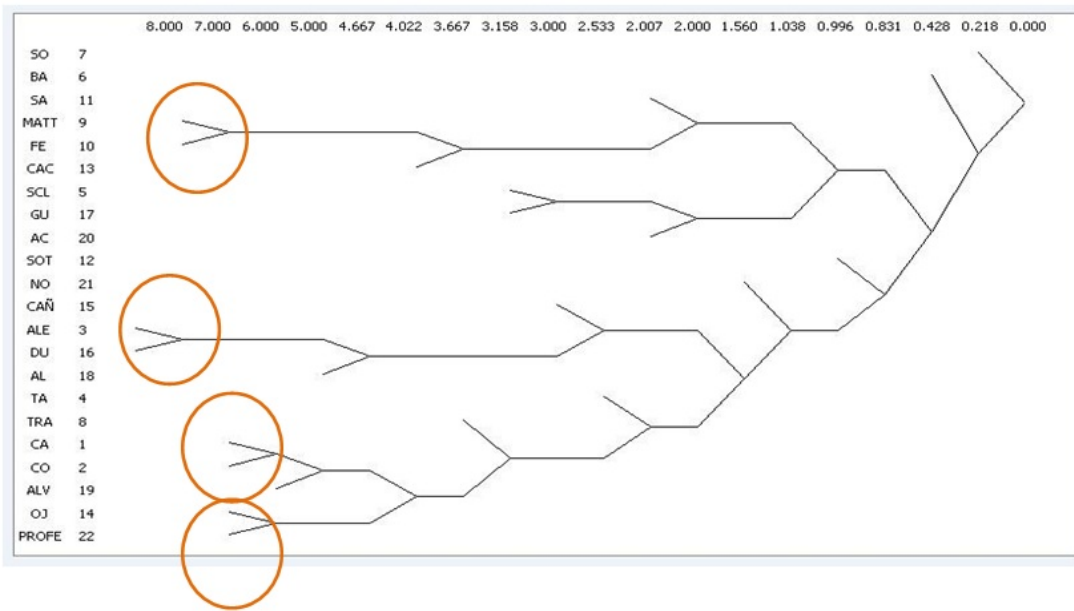


Fig 2 Tree Diagram del Foro S

El Indicador Lambda set identifica el conjunto de relaciones que se si se desconectaran afectarían al flujo de la comunicación, entre ellos están ALE,FE y CO

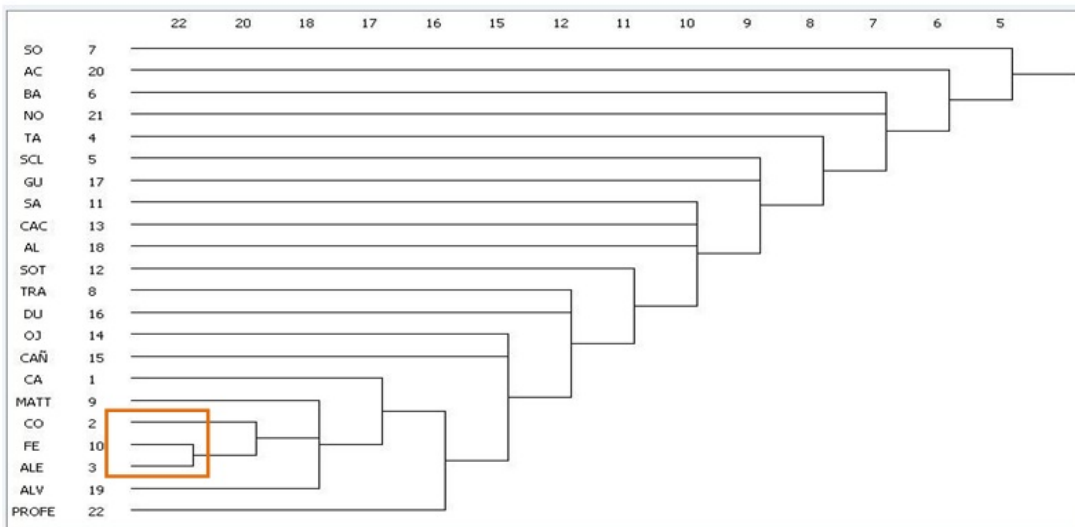


Fig 3: Indicador lambda Set Foro S

No se pudieron identificar Bloques o punto de corte en esta red.

Categorías del Diálogo de Collison, Elbaum, Tinker y Haavind

En el Foro S se pudo observar que las intervenciones fueron mayoritariamente Argumentativas, con Voz de facilitación conceptual, Tono Analítico, Tipo de aporte Enriquecedor y la Estrategia predominante fue la Afinación de Foco (Fig 4, 5, 6, 7,8)

Fig 4: Diálogo Foro S

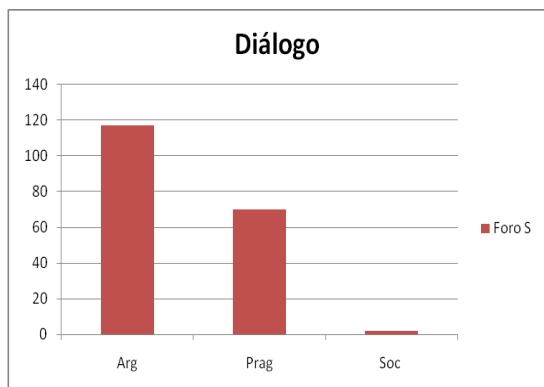


Fig 5: Voz Foro S

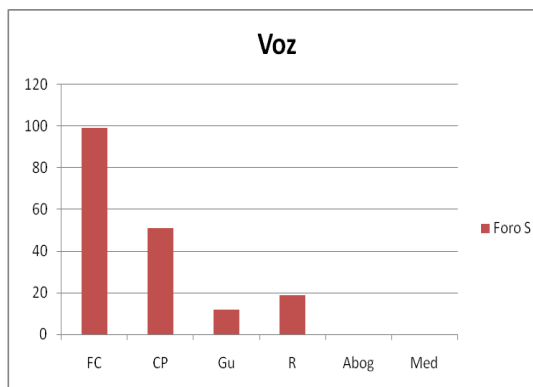


Fig 6: Tono Foro S

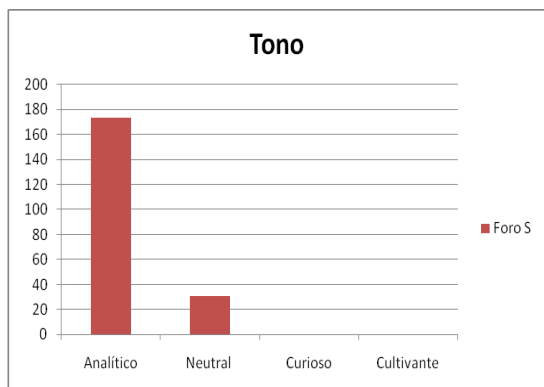


Fig 7: Tipo de Aporte

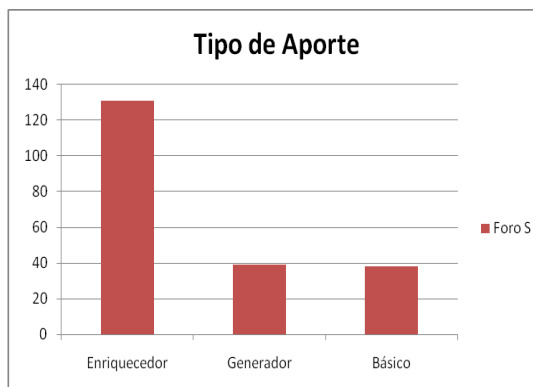


Fig 8: Estrategia Pensamiento crítico Soro S

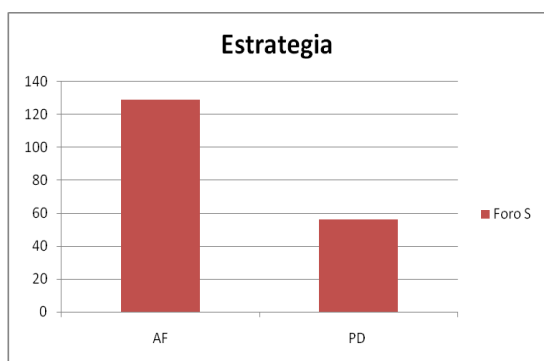


Tabla S1: Ejemplos de mensajes según categorías de Collison, Ellbaum, Tinker y Haavind

Categorías	Mensajes
Pragmático.	<i>De primera impresión, me intriga el manejo actual de sus patologías concomitantes (Hipertensión y Diabetes). También es amplio el abanico de diagnósticos que uno se puede imaginar; desde algo muy simple como una <u>dispepsia</u>, a cuadros más severos</i>

<p>Cavilación Personal. Analítico. Enriquecedor. Afinación de Foco</p>	<p><i>como una úlcera péptica complicada. Seguramente a medida que tengamos más datos analizaremos en detalle todas las posibilidades. Los problemas activos que yo identifiqué son (jerarquizados para el planteamiento de hipótesis diagnósticas del cuadro actual) 1) Epigastralgia. 2) Vómitos y náuseas. 3) Hipertensión arterial. *4) Diabetes tipo II. *No supe si poner vómitos y náuseas en el mismo nivel. También dudé en poner Hipertensión y Diabetes, ya que ignoro si estas patologías están controladas y podrían no representar un problema activo, o deberían incluirse de todas maneras. Aguando las opiniones de mis compañeros al respecto. ¡Saludos!</i></p>
<p>Argumentativo. Facilitación conceptual. Analítico. Generador. Profundización de diálogo.</p>	<p><i>Estoy totalmente de acuerdo D, sólo es un diagnóstico a tener en cuenta, me pareció relevante mencionarlo, ya que la <u>neumonía</u> adquirida en la comunidad (NAC) es la principal causa de muerte de origen infeccioso en el anciano. Aunque pareciera que los datos no se orienten hacia esta patología. La evaluación de pacientes geriátricos es siempre un desafío. Independiente del motivo que los llevó a consultar, éstos deben ser enfrentados de forma distinta que su contraparte, los más jóvenes. Se considera un grupo de alto riesgo ya que realizar un diagnóstico precoz, que es fundamental para el pronóstico, es complejo debido a múltiples factores dentro de los cuales cabe mencionar; suelen tener presentaciones atípicas de patologías comunes, poseer múltiples comorbilidades asociadas, experimentar cambios fisiológicos propios del envejecimiento, tener signos vitales, examen físico y de laboratorio normales a pesar de estar cursando una condición grave. Todos estos factores deben ser tomados en consideración al momento que el clínico se enfrenta a un paciente adulto mayor. Bibliografía: REUER, R. DOLOR ABDOMINAL AGUDO EN EL ADULTO MAYOR En el texto: (Treuer, 2018) Bibliografía: Treuer, R. (2018). DOLOR ABDOMINAL AGUDO EN EL ADULTO MAYOR. sciencedirect. https://ac.els-cdn.com/S0716864017300445/1-s2.0-S0716864017300445-main.pdf?_tid=2ccd1ce1-3d10-42c4-89b4-f688add04a35&acdnat=1523130974_8fffe1f60e6739231d6190309162df02</i></p>
<p>Pragmático. Reflexivo. Analítico. Generador. Afinación de Foco</p>	<p><i>Buenas! Concuerdo con que nuestros principales diagnósticos serían 1) Obstrucción y suboclusión intestinal 2) Ileo paralítico 3) Síndrome de Intestino Irritable 4) <u>Dispepsia</u>. A su vez, podemos, sospechar de una complicación de la diabetes (que también explicaría un ileo paralítico). El contexto del paciente podemos ver que da concordancia a su cuadro: su condición socioeconómica precaria nos hace considerar el acceso a red cloacal y agua potable (factores de riesgo para infecciones gastrointestinales, diarreas y vómitos), a una correcta alimentación (hipertensión arterial y diabetes), falta educación y apoyo de la familia -fallecimiento de la esposa- (posible diabetes mal tratada), entre otras. Además, su edad le otorga un factor de riesgo para neoplasias gastrointestinales, que podrían inclusive causar un cuadro obstructivo. Pero en cuanto a la valoración de la gravedad, pensaría en las complicaciones de estos cuadros que podrían obligar a un manejo urgente del paciente; y los signos de alarma de compromiso vital. Así, una posible perforación digestiva (sea por úlcera péptica por <u>dispepsia</u>, o bien por un cuadro obstructivo), o las complicaciones de la diabetes requieren un manejo agresivo precoz. El paciente no aparenta tener compromiso hemodinámico en los datos suministrados, por lo que probablemente una hemorragia digestiva (por úlcera péptica) no sea un principal diagnóstico a descartar en la inmediatez. Probablemente una radiografía de tórax y una ecografía brinden más datos (aunque probablemente esta última solo nos demuestre la presencia de gases) para orientarnos en torno al manejo de emergencias. ¿Alguno considera que otro dato o estudio también podría ser útil? Por lo pronto, con la glucemia del paciente (300mg%) poseemos suficientes criterios para iniciar un tratamiento de emergencia con insulina. Además, necesitaremos saber la presencia de cuerpos cetónicos, e ionograma con pH y osmolaridad sanguíneas para determinar nuestra conducta final. Dejo un algoritmo y la fuente de donde saqué esta información. En la misma también se hallan disponibles datos sobre la dosis de insulina y criterios de internación; pero es necesario antes de definir la conducta conocer los datos mencionados (cuerpos cetónicos, etc.) Según esta guía, existen tres complicaciones principales de la diabetes que debemos manejar en urgencias: la hiperglucemia aislada, la cetoacidosis, y el síndrome hiperglucémico hiperosmolar. http://dmhospitalaria.saedyn.es/block02.html#hiperglucemia_tratamiento</i></p>

Modelo Newman, Webb y Cochrane Foro S

Se analizó el contenido de los 312 mensajes de 21 estudiantes de acuerdo a las categorías del modelo identificándose en forma variable en los mismos los códigos positivos o negativos. En la mayoría de los mensajes se identificaron varios códigos (Fig 4).

Los resultados fueron los siguientes:

Categorías	Foro S
Relevancia	0,72
Importancia	0,34
Novedad	0,35
C. externo	0,91
Ambigüedades	0,64
Vin. ideas	0,67
Justificación	0,38
Ev. crítica	0,63
Ut. Práctica	0,47
Ent. Amplio	0,45

Tabla S2: Resultados cálculo Análisis de contenido

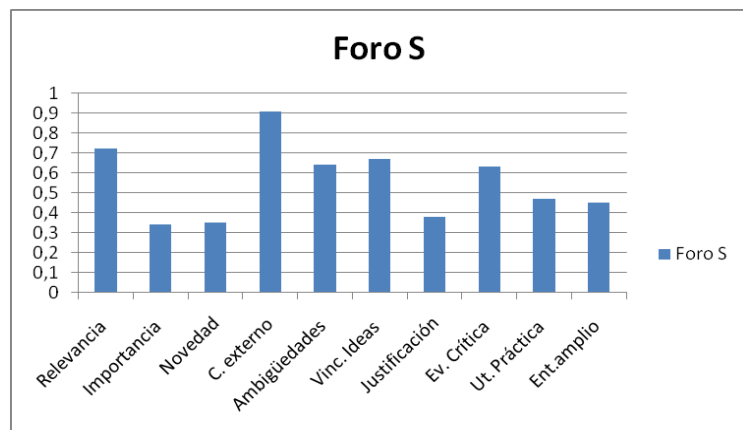


Fig 9: Categorización y Codificación FORO S

Como se puede observar las categorías en la que se acerca más al +1 se hallan destacadas en rojo en la Tabla S2. Entre los **niveles más altos** se hallan:

La O (+ -) incorporando conocimiento externo (0,91) que demuestra como el estudiante incluye en la discusión material académico de libros y revistas o conocimiento previo sobre el tema o conceptos e ideas propias.

La R (+) relevancia (0,72) indica la capacidad de expresar opiniones destacadas dentro del contexto y las limitaciones del estudiante, provocando reacción en el resto del grupo.

En **niveles medios**:

La L (+ -) vinculando ideas e interpretaciones (0,67) demuestra habilidad para incluir en las intervenciones ideas u opiniones de sus compañeros o generar nuevos datos a partir de evidencias recolectadas por él.

La A (+ -) ambigüedad (0,64) demuestra profundización de argumentos e ideas en la réplica a las intervenciones.

La C (+ -) evaluación crítica (0,63) indica la habilidad de realizar una evaluación crítica de la contribución propia y de los otros.

La W (+ -) entendimiento amplio (0,49), indica poca capacidad de discusión en un contexto amplio y vinculada a un marco teórico.

En niveles bajos:

La P (+ -) utilidad práctica (0,47) representa que hubo en este foro poca discusión útil y práctica de nuevas ideas a través de argumentos fundamentados.

La J (+ -) justificación, (0,38) implica pobre desarrollo de la habilidad de fundamentar con evidencias o ejemplos acordes los argumentos que se expresan.

La N (+ -) novedad (0,35) demuestra que la argumentación pocas veces aportó nueva información o nuevas ideas o nuevas soluciones. Observándose constantemente repetición de lo que se ha dicho.

La I (+ -) importancia (0,34) implica que ha sido escasa la capacidad de identificar ideas o puntos de peso y significación en un contexto

En la Tabla 2 se muestran algunos de los mensajes categorizados y codificados en el Foro S.

Tabla S3: mensajes categorizados del Foro S

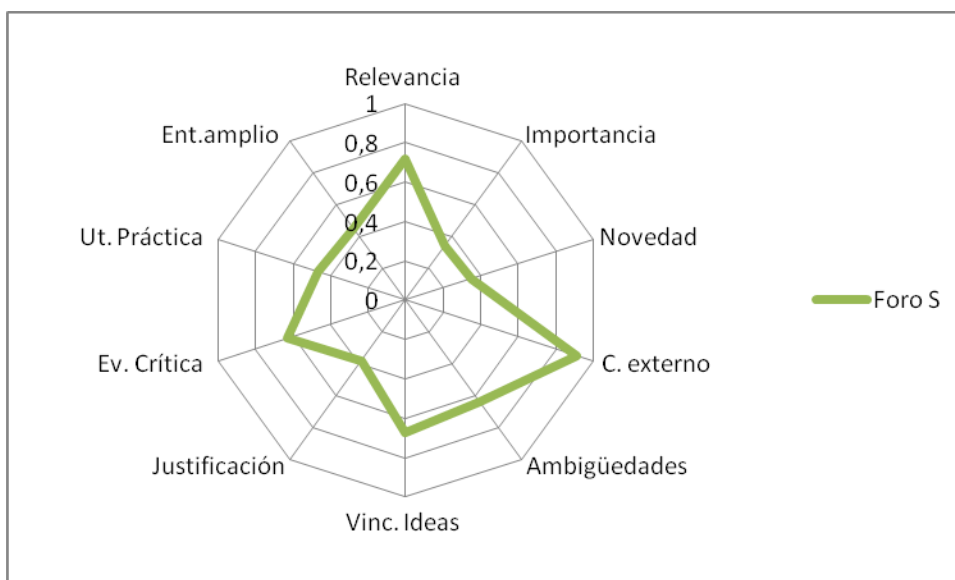
Categorías	Mensajes
<p>R+ I+ OK + W+</p>	<p><i>De primera impresión, me intriga el manejo actual de sus patologías concomitantes (Hipertensión y Diabetes). También es amplio el abanico de diagnósticos que uno se puede imaginar; desde algo muy simple como una <u>dispepsia</u>, a cuadros más severos como una úlcera péptica complicada. Seguramente a medida que tengamos más datos analizaremos en detalle todas las posibilidades. Los problemas activos que yo identifico son (jerarquizados para el planteamiento de hipótesis diagnósticas del cuadro actual)1) Epigastralgia.2) Vómitos y náuseas.3) Hipertensión arterial.*4) Diabetes tipo II.*No supe si poner vómitos y náuseas en el mismo nivel. También dudé en poner Hipertensión y Diabetes, ya que ignoro si estas patologías están controladas y podrían no representar un problema activo, o deberían incluirse de todas maneras. Aguardo las opiniones de mis compañeros al respecto. ¡Saludos!</i></p>
<p>R+ I+ NP+ OM+ C+ P+</p>	<p><i>Estoy totalmente de acuerdo D, sólo es un diagnostico a tener en cuenta, me pareció relevante mencionarlo, ya que la <u>neumonía</u> adquirida en la comunidad (NAC) es la principal causa de muerte de origen infeccioso en el anciano. aunque pareciera que los datos no se orienten hacia esta patología. La evaluación de pacientes geriátricos es siempre un desafío. Independiente del motivo que los llevó a consultar, éstos deben ser enfrentados de forma distinta que su contraparte, los más jóvenes. Se considera un grupo de alto riesgo ya que realizar un diagnóstico precoz, que es fundamental para el pronóstico, es complejo debido a múltiples factores dentro de los cuales cabe mencionar; suelen tener presentaciones atípicas de patologías comunes, poseer múltiples comorbilidades asociadas, experimentar cambios fisiológicos propios del envejecimiento, tener signos vitales, examen físico y de laboratorio normales a pesar de estar cursando una condición grave. Todos estos factores deben ser tomados en consideración al momento que el clínico se enfrenta a un paciente adulto mayor. Bibliografía: REUER, R. DOLOR ABDOMINAL AGUDO EN EL ADULTO MAYOR En el texto: (Treuer, 2018) Bibliografía: Treuer, R. (2018). DOLOR ABDOMINAL AGUDO EN EL ADULTO MAYOR. sciencedirect. Retrieved 7 April 2018, from https://ac.els-cdn.com/S0716864017300445/1-s2.0-S0716864017300445-main.pdf?_tid=2ccd1ce1-3d10-42c4-89b4-f688add04a35&acdnat=1523130974_8fffe1f60e6739231d6190309162df02</i></p>

<p>R- I – NP- P-</p>	<p><i>do con Yanina, en que haberle indicado tratamiento para una gastritis, no estaba del todo mal, los signos y síntomas podían orientar a ese diagnóstico, pero creo que siendo un paciente de 67, con Dbt, Hta y polimedicado deberían haber tomado más precauciones, y haberlos estudiado mejor, por que estas condiciones de salud pueden elevar muchísimo la morbimortalidad de muchas enfermedades. Al igual que varios de mis compañeros fue un error médico, dejarlo ir a su casa con esos niveles de glucemia, seguramente fue un descuido por parte del profesional</i></p>
<p>R+ I+ NP+ OM+ A+ C+ L+</p>	<p><i>Buenas noches con respecto al manejo del paciente por parte del médico del centro de salud, me pareció que se centro solamente en aliviar los síntomas gastrointestinales del paciente, ignorando totalmente la hiperglucemia, anemia y acidosis del paciente sin mencionar los criterios de SRIS que ignoró .Me pareció muy bueno el aporte de G sobre cetoacidosis diabética y síndrome hiperglucémico hiperosmolar me parece que el paciente puede estar cursando con algunos de estos cuadros. Creo que sería importante en el plan de estudio de estas patologías pedir glucosuria, y el examen de cetonas en orina y cetonemia con respecto al ionograma se puede sacar el cálculo de anion gap, me dio un valor de 17(los valores normales oscilan desde 8 a 16 con un promedio de 12) está ligeramente aumentado y coincide con la cetoacidosis diabética que cursa justamente con un anion gap aumentado y además de la alteración del sensorio que por las características sería somnoliento u omnubilado. BIBLIOGRAFIA: Sociedad Argentina de Terapia Intensiva Capítulo de Enfermería Crítica Protocolos y Guías de Práctica Clínica. http://www.sati.org.ar/documents/Enfermeria/medio%20interno/CECSATI%20-%20Cetoacidosis%20diabetica.pdf</i></p>
<p>C+ A+</p>	<p><i>Buenas noches estoy de acuerdo con M, el paciente evolucionó desfavorablemente quizás por no llegar a un diagnóstico certero por parte de los médicos. Me parece muy acertado todo lo que puso mi compañero, agregaría algunas recomendaciones en UTI. El objetivo hemodinámico inicial es una tensión arterial sistólica (TAS) ≥ 90 mmHg o una tensión arterial media (TAM) ≥ 65 mmHg. Si tras la administración de 2 a 3 litros de cristaloides o de 1 a 1,5 litros de coloides la presión venosa central (PVC) es > 8 mmHg y persiste la TAM < 65 mmHg, deben asociarse vasopresores. Oxigenación. Se recomienda proporcionar aporte suplementario de oxígeno para mantener saturaciones por pulsioximetría superiores al 92%. La decisión de proceder a la intubación <i>endotraqueal</i> y conexión a ventilación mecánica en pacientes con sepsis grave o shock séptico no debe demorarse en caso de que exista taquipnea > 30/minuto, empleo de la musculatura respiratoria accesorias, desaturación $< 90\%$ o encefalopatía o descenso del nivel de conciencia Bicarbonato. De dudosa indicación, puede considerarse en pacientes con pH en sangre arterial $\leq 7,15$. ¿Como seguirían chicos? Bibliografía: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0210-56912007000700004&script=sci_arttext&tIng=en</i></p>

Escalas de Tipo de Pensamiento crítico

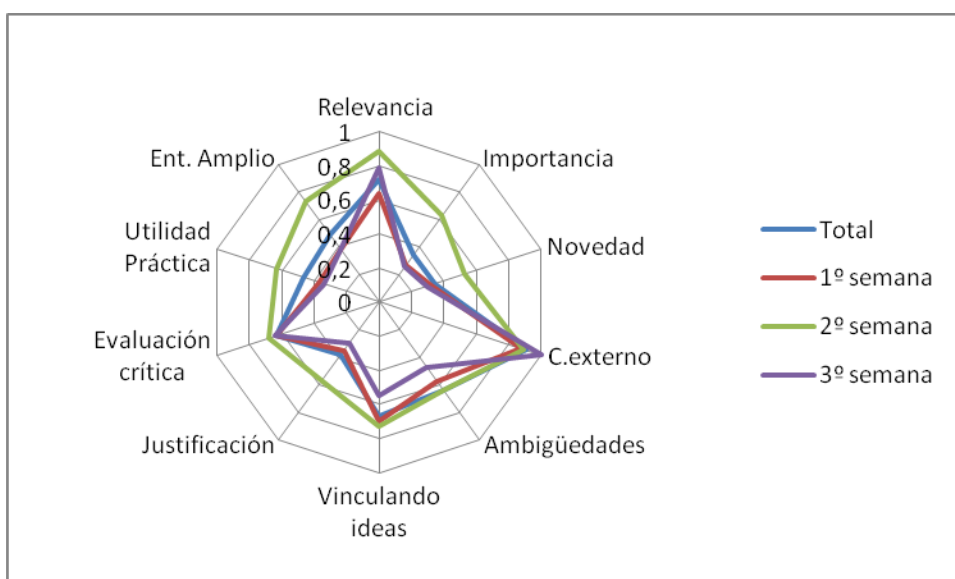
En el Foro S se observó el desarrollo de diferentes tipos de pensamiento crítico en relación a las categorías halladas (Fig 10), el ratio de pensamiento crítico del foro fue de 0.62. Los Tipos de Pensamiento crítico que se desarrollaron más en forma global en este Foro fueron Relevancia, Conocimiento externo, Vinculación de ideas y Evaluación crítica.

Figura 10: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro S ratio -1 superficial, ratio + 1 profundo. Datos obtenidos del cálculo de análisis de contenidos por categorías de la Tabla 1



La evolución de las categorías por semana en este foro mostró diferente comportamiento. Se pudo observar mayor desarrollo de todos los ratios, acercándose a +1 en la segunda semana aunque con ratios más elevados en Relevancia, Importancia, Conocimiento externo, Vinculación de Ideas, Ev.crítica, Utilidad Práctica y Entendimiento amplio. Lográndose ratios más altos en la tercer semana de Conocimiento externo (Fig 11)

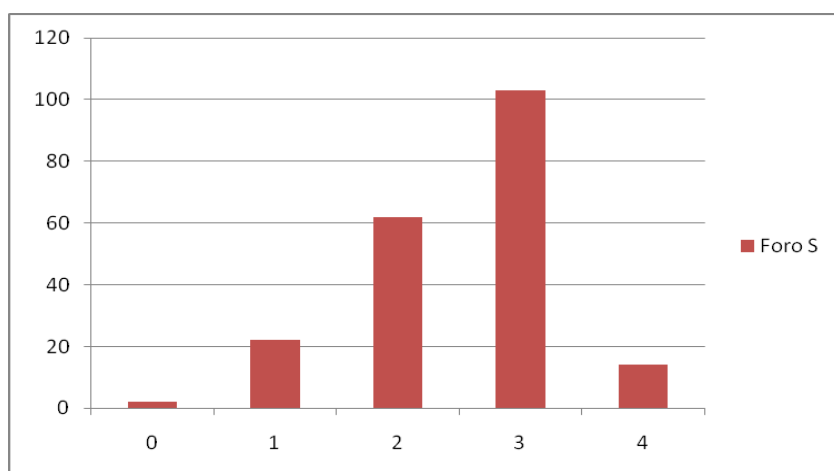
Fig 11: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro S por semana



Rúbrica de Paez y Arreaza

Con la aplicación de la Rúbrica se ha visto en este Foro que mayoritariamente las intervenciones estuvieron un Nivel Alto (Grado 3) de pensamiento crítico, por mención de fuentes de información, respeto de ideas de pares, asociación al contexto, diálogo que enriquece la discusión o la genera, plantean nuevos temas o aristas de discusión. Siguiendo en orden de importancia la prevalencia de mediano Nivel de PC (Grado 2) por mencionar fuentes de información, respetar ideas de pares, asociar al contexto, utilizar criterios para decidir.

Fig 12. Niveles de Pensamiento crítico según Rúbrica de Paez y Arreaza



Grado 4: Buenas! Concuerdo con que nuestros principales diagnósticos serían 1) Obstrucción y suboclusión intestinal 2) Ileo paralítico 3) Síndrome de Intestino Irritable 4) *Dispepsia*. A su vez, podemos, sospechar de una complicación de la diabetes (que también explicaría un íleo paralítico). El contexto del paciente podemos ver que da concordancia a su cuadro: su condición socioeconómica precaria nos hace considerar el acceso a red cloacal y agua potable (factores de riesgo para infecciones gastrointestinales, diarreas y vómitos), a una correcta alimentación (hipertensión arterial y diabetes), falta educación y apoyo de la familia -fallecimiento de la esposa-(posible diabetes mal tratada), entre otras. Además, su edad le otorga un factor de riesgo para neoplasias gastrointestinales, que podrían inclusive causar un cuadro obstructivo. Pero en cuanto a la valoración de la gravedad, pensaría en las complicaciones de estos cuadros que podrían obligar a un manejo urgente del paciente; y los signos de alarma de compromiso vital. Así, una posible perforación digestiva (sea por úlcera péptica por *dispepsia*, o bien por un cuadro obstructivo), o las complicaciones de la diabetes requieren un manejo agresivo precoz. El paciente no aparenta tener compromiso hemodinámico en los datos suministrados, por lo que probablemente una hemorragia digestiva (por úlcera péptica) no sea un principal diagnóstico a descartar en la inmediatez. Probablemente una radiografía de tórax y una ecografía brinden más datos (aunque probablemente esta última solo nos demuestre la presencia de gases) para orientarnos en torno al manejo de emergencias. ¿Alguno considera que otro dato o estudio también podría ser útil? Por lo pronto, con la glucemia del paciente (300mg%) poseemos suficientes criterios para iniciar un tratamiento de emergencia con insulina. Además, necesitaremos saber la presencia de cuerpos cetónicos, e ionograma con pH y osmolaridad sanguíneas para determinar nuestra conducta final. Dejo un algoritmo y la fuente de donde saqué esta información. En la misma también se hallan disponibles datos sobre la dosis de insulina y criterios de internación; pero es necesario antes de definir la conducta conocer los datos mencionados (cuerpos cetónicos, etc.) Según esta guía, existen tres complicaciones principales de la diabetes que debemos manejar en urgencias: la hiperglucemia aislada, la cetoacidosis, y el síndrome hiperglucémico hiperosmolar. http://dmhospitalaria.saedyn.es/block02.html#hiperglucemia_tratamiento 1

Grado 3: *Buenas noches con respecto al manejo del paciente por parte del médico del centro de salud, me pareció que se centró solamente en aliviar los síntomas gastrointestinales del paciente, ignorando totalmente la hiperglucemia, anemia y acidosis del paciente sin mencionar los criterios de SRIS que ignoro. Me pareció muy bueno el aporte de G sobre cetoacidosis diabética y síndrome hiperglucémico hiperosmolar me parece que el paciente puede estar cursando con algunos de estos cuadros. Creo que sería importante en el plan de estudio de estas patologías pedir glucosuria, y el examen de cetonas en orina y cetonemia con respecto al ionograma se puede sacar el cálculo de anion gap, me dio un valor de 17 (los valores normales oscilan desde 8 a 16 con un promedio de 12) está ligeramente aumentado y coincide con la cetoacidosis diabética que cursa justamente con un anión gap aumentado y además de la alteración del sensorio que por las características sería somnoliento u omnubilado. BIBLIOGRAFIA: Sociedad Argentina de Terapia Intensiva Capítulo de Enfermería Crítica Protocolos y Guías de Práctica Clínica. <http://www.sati.org.ar/documents/Enfermeria/medio%20interno/CECSATI%20-%20Cetoacidosis%20diabetica.pdf>*

5.6 Foro L

En este For participaron 22 estudiantes y un Profesor o Tutor. Tuvo una duración de 3 semanas con 186 intervenciones en total En primera semana hubo 86 intervenciones, en la segunda semana 39 y en la tercer semana 61.

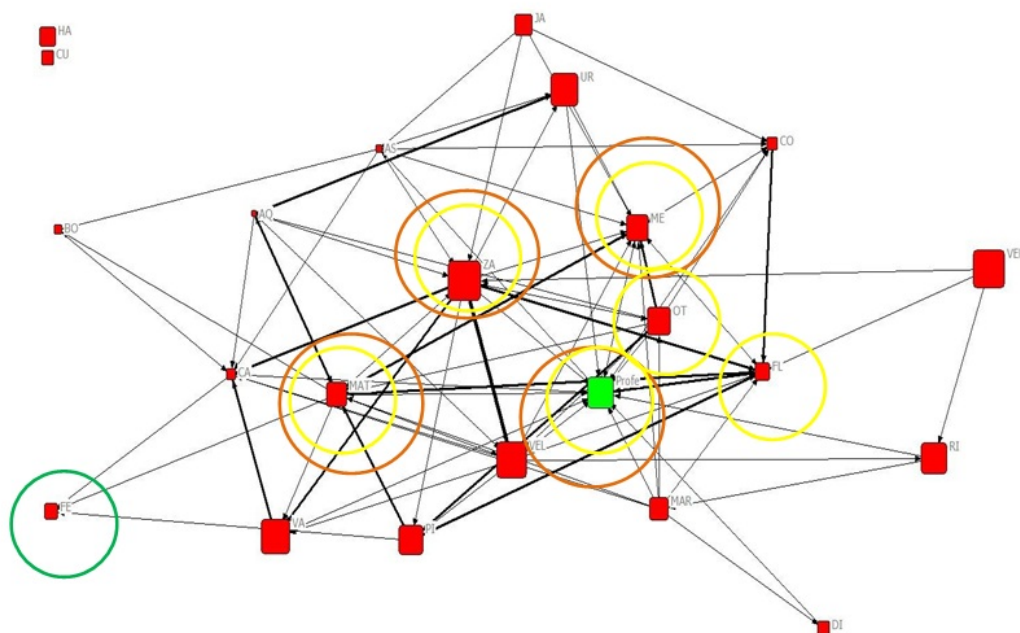


Figura 1: Grafo Foro L

En el Grafo se observan 22 nodos rojos que representan a los estudiantes y 1 nodo verde que corresponde al Tutor o Profesor, el tamaño se halla en relación a la identificación.

La Densidad de conectividad fue de 19%, muy baja para el foro.

La Cercanía como capacidad para obtener y enviar información la tuvo FE, señalado con un círculo verde.

La Centralidad nos indica que los actores más centrales, prestigiosos y poderosos fueron ZA, MAT, OT, PROFESOR, ME y FL, señalados con círculo amarillo. Siendo los más sociales ZA, MAT y OT y los más Populares el PROFESOR, ME y FL.

La Intermediación muestra que MAT, PROFESOR, ZA y ME tuvieron mayor poder para controlar los flujos de comunicación, se hallan en un círculo naranja.

El Indicador Poder de Bonacich muestra que los actores más poderosos fueron PROFESOR, ME y FL.

En cuanto a la subestructura de la red representada por los Cliques, se pueden observar dos sub-redes como columna vertebral de la red, una formada por PROFESOR y ME y la otra por MAT y ZA como puede verse en el Tree Diagram.

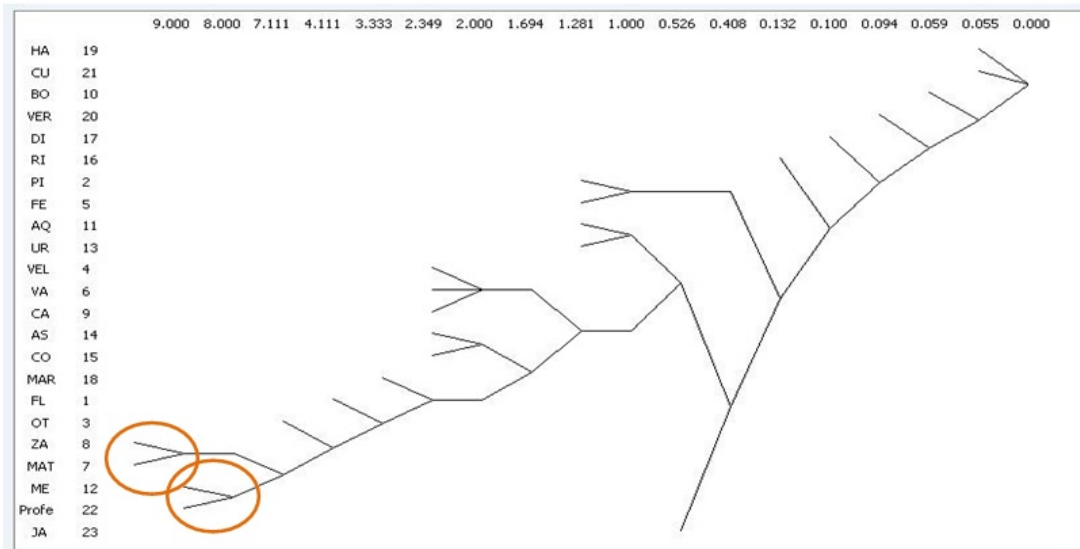


Fig 2: Tree Diagram Foro L

El Indicador Lambda set demuestra que el PROFESOR, MAT y ZA son los actores que si se hubieran desconectado hubieran afectado el flujo de comunicación, como puede verse en el gráfico.

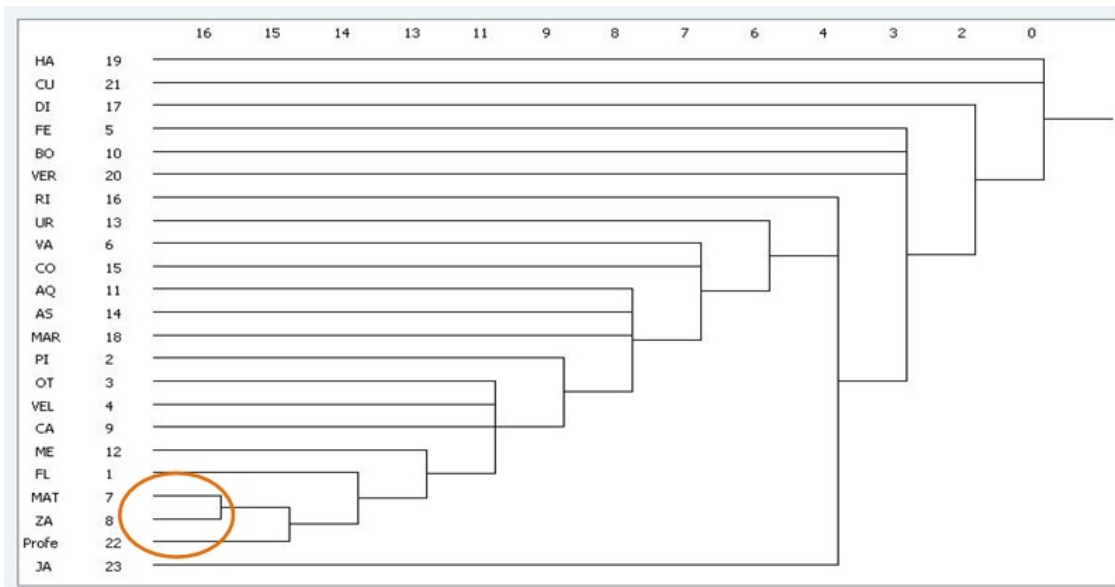


Fig 3: Gráfico Lambda Foro L

No pudieron identificarse Bloques o Puntos de corte que hubieran desconectado la red.

Uno de los aspectos llamativos de este Foro es que dos estudiantes quedaron excluidos de la red.

Categorías del Diálogo de Collison, Elbaum, Tinker y Haavind

En el Foro L se pudo observar que las intervenciones fueron mayoritariamente Argumentativas, con Voz de facilitación conceptual, Tono Analítico, Tipo de aporte Enriquecedor y la Estrategia predominante fue la Afinación de Foco (Fig 4, 5, 6, 7,8)

Fig 4: Diálogo Foro L

Fig 5: Voz Foro L

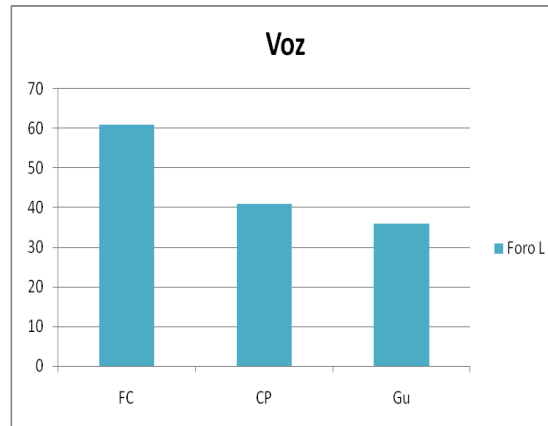
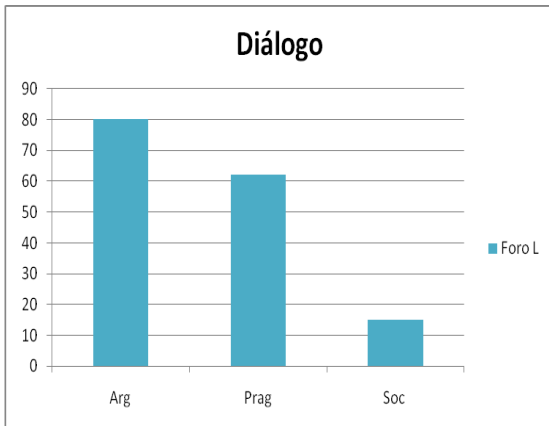


Fig 6: Tono Foro L

Fig 7: Tipo de Aporte Foro L

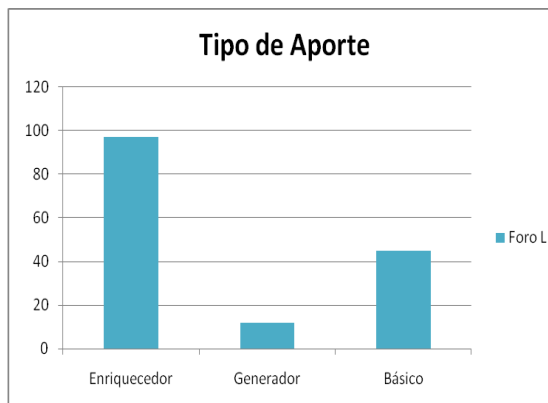
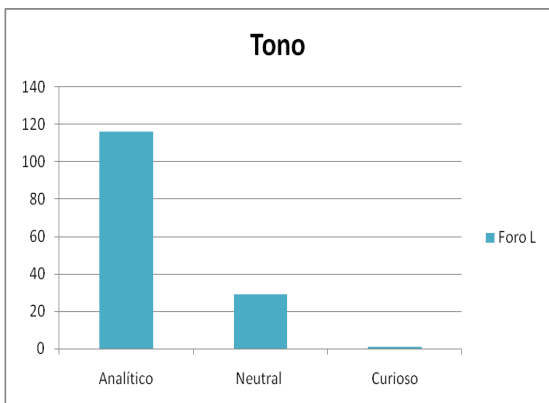


Fig 8: Estrategia Pensamiento crítico Foro L

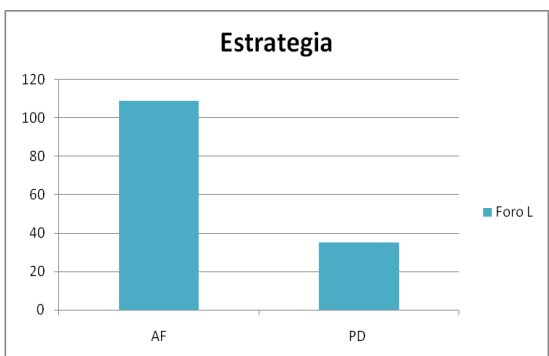


Tabla L1: ejemplos de mensajes categorizados según Collison, Ellbaum, Tinker y Haavind

Categorías	Mensajes
<p>Argumentativo. Cavilación personal. Analítico. Enriquecedor. Afinación de Foco</p>	<p><i>Buenas noches, para empezar a analizar el caso clínico lo que pienso que le está pasando a Julia es que sufrió una infección intrahospitalaria debido al acceso vascular central que tenía, me oriento a ello por el tiempo que lleva internada, y porque la fiebre aparece mientras ella está en el nosocomio. Para apoyar un poco mi hipótesis encontré este artículo que adjunto, donde se comenta un poco acerca de los accesos vasculares centrales.</i> https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182003000100006</p>
<p>Argumentativo. Facilitación conceptual. Analítico. Enriquecedor. Afinación de foco</p>	<p><i>Buenas! Concuerdo con S en ubicar la Bacteriemia en primer lugar, debido que es un problema que nos puede llevar a una sepsis grave o shock séptico con el paso del tiempo."La bacteriemia es, junto con la neumonía asociada a la ventilación mecánica, es la infección nosocomial más frecuente en los pacientes críticos y se asocia a una importante morbimortalidad. La principal causa de bacteriemia en estos pacientes son los catéteres intravasculares y, por consiguiente, los microorganismos grampositivos se equiparan en frecuencia a los microorganismos gramnegativos como causantes de estas infecciones. Además, y con una frecuencia cada vez más elevada, en muchas ocasiones estos microorganismos son multirresistentes, lo que dificulta la elección del tratamiento antibiótico empírico. Mas de un 70% se manifiesta como sepsis grave o shock séptico, y se acompaña también de una significativa mortalidad."</i></p> <p>http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v33n7/revision.pdf</p>
<p>Pragmático. Cavilación personal. Analítico. Generador. Profundización de diálogo.</p>	<p><i>Me gustaría escribir a modo de resumen cuál sería nuestra opinión sobre J, basándome en lo que aportaron mis compañeros y en lo que encontré. (Corrijanme si me equivoco o se me pasaron cosas por alto). Si bien no tenemos el diagnóstico de certeza, que sería el estudio histológico de la vegetación, ya vimos que cumple con los Criterios de Duke : tiene un criterio mayor (el hemocultivo positivo) y 3 menores (El antecedente de insuficiencia mitral, la fiebre y las lesiones de Janeway), por ende tiene el diagnóstico clínico definitivo de endocarditis. Ahora estamos de acuerdo en que la ecocardiografía transesofágica sería el estudio indicado para descartar la posibilidad de que lo observado en la ETT sea una cuerda tendinosa rota, ya que cuenta con mayor sensibilidad para el diagnóstico de vegetaciones (90-100%). Además la ETE nos sirve para el seguimiento y para evaluar el pronóstico. Coincidimos en que la monoterapia con cefalotina 12 gr/día IV cada 4 hs, está mejorando el cuadro de la paciente y que, aunque existen otras posibilidades de tratamiento antibiótico, este es adecuado, sin necesidad de cambiarlo y debe sostenerse por 4 semanas, y en el caso de la aparición de las complicaciones nombradas por mis compañeros la terapia debería durar 6 semanas. Concordamos además en que el valor de Factor Reumatoideo en este caso no nos orienta al diagnóstico de una enfermedad autoinmune y que los estudios realizados (Ecografía y RMN) fueron inescasarios. Encontré lo siguiente con respecto al accionar en el seguimiento: Al alta</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Control clínico y analítico a la semana y 1, 3, 6 y 12 meses por el servicio de enfermedades infecciosas.</i> <i>2. Hemocultivos de control 48 h y 4 y 12 semanas después de finalizado el tratamiento antibiótico</i> <i>3. Para pacientes no operados con insuficiencia valvular modera-grave residual, seguimiento por el servicio de cardiología con ecocardiografía cada 6-12 meses, según gravedad</i> <p>http://www.revespcardiol.org/es/organizacion-funcionamiento-un-grupo-</p>

Modelo Newman, Webb y Cochrane Foro L

Se analizó el contenido de los 186 mensajes de 21 estudiantes de acuerdo a las categorías del modelo identificándose en forma variable en los mismos los códigos positivos o negativos. En la mayoría de los mensajes se identificaron varios códigos (Fig 9). Los resultados fueron los siguientes:

Categorías	Foro L
Relevancia	0,59
Importancia	0,05
Novedad	0,19
C. externo	0,91
Ambigüedades	0,24
Vin.ideas	0,74
Justificación	0,15
Ev. Crítica	0,43
Ut. Ráctica	0,13
Ent. Amplio	0,41

Tabla L2: Resultados del análisis de contenido

Fig

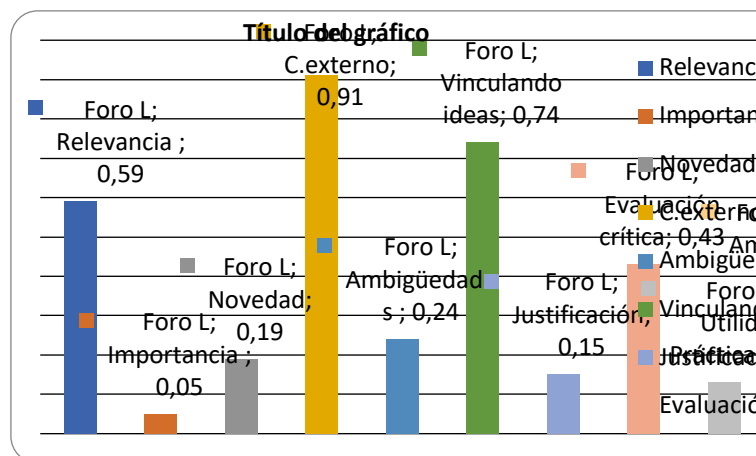


Fig 9: Categorización y Codificación FORO L

Como se puede observar las categorías en la que se acerca más al +1 se hallan destacadas en rojo en la Tabla L2. Entre los **niveles más altos** se hallan:

La O (+ -) incorporando conocimiento externo (0,91) que demuestra como el estudiante incluye en la discusión material académico de libros y revistas o conocimiento previo sobre el tema o conceptos e ideas propias.

La L (+ -) vinculando ideas e interpretaciones (0,74) demuestra habilidad para incluir en las intervenciones ideas u opiniones de sus compañeros o generar nuevos datos a partir de evidencias recolectadas por él.

En **niveles medios**:

La R (+) relevancia (0,59) indica la capacidad de expresar opiniones destacadas dentro del contexto y las limitaciones del estudiante, provocando reacción en el resto del grupo.

La C (+ -) evaluación crítica (0,63) indica la habilidad de realizar una evaluación crítica de la contribución propia y de los otros.

La W (+ -) entendimiento amplio (0,49), indica poca capacidad de discusión en un contexto amplio y vinculada a un marco teórico.

En **niveles bajos**:

La A (+ -) ambigüedad (0,24) demuestra falta de profundización de argumentos e ideas en la réplica a las intervenciones.

La N (+ -) novedad (0,19) demuestra que la argumentación pocas veces aportó nueva información o nuevas ideas o nuevas soluciones. Observándose constantemente repetición constante de lo que se ha dicho.

La J (+ -) justificación, (0,15) implica pobre desarrollo de la habilidad de fundamentar con evidencias o ejemplos acordes los argumentos que se expresan.

La P (+ -) utilidad práctica (0,13) representa que hubo en este foro muy pobre discusión útil y práctica de nuevas ideas a través de argumentos fundamentados.

La I (+ -) importancia (0,05) es un muy mal indicador, implica que ha sido prácticamente nula la capacidad de identificar ideas o puntos de peso y significación en un contexto

En la Tabla 2 se muestran algunos de los mensajes categorizados y codificados en el Foro L.

Tabla L3: Ejemplos de mensajes categorizados del Foro L

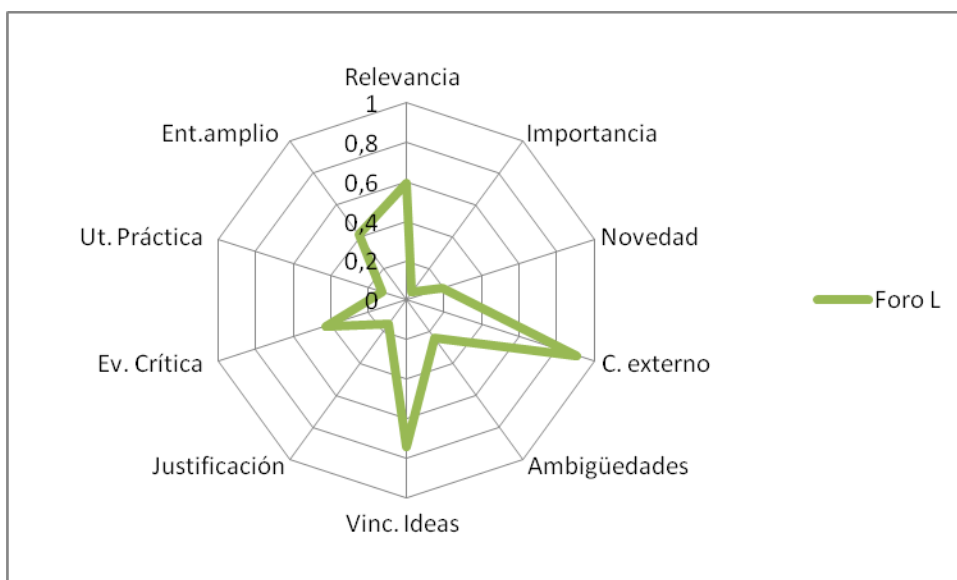
Categorías	Mensajes
R+ I+ OM+	<i>Buenas noches, para empezar a analizar el caso clínico lo que pienso que le está pasando a Julia es que sufrió una infección intrahospitalaria debido al acceso vascular central que tenía, me oriento a ello por el tiempo que lleva internada, y porque la fiebre aparece mientras ella está en el nosocomio. Para apoyar un poco mi hipótesis encontré este artículo que adjunto, donde se comenta un poco acerca de los accesos vasculares centrales.https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182003000100006</i>
R+ I- NP- P-	<i>Buen día! Por mi parte concuerdo por lo propuesto con mis compañeras en que se podría tratar de una Endocarditis infecciosa, por los problemas activos que presenta la paciente como lo planteo S, también pienso como K que la puerta de entrada de nuestro agente patógeno sería a vía venosa central, en este caso el agente patógeno más probable sería un estafilococos, ya que se encuentran comúnmente en la piel y es uno de los microorganismos que más frecuentemente causan dicha infección. Además nuestra paciente como lo dijo L tiene como factor predisponente a dicha enfermedad la insuficiencia mitral moderada.</i>
R- I- OM+ JP+	<i>Me parece pertinente aportar este artículo que nos habla de Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares disponible en http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infecciones-relacionadas-con-el-uso-S0213005X13003844 ya que al igual que algunos de mis compañeros pienso que dicha infección puede estar asociada a la vía venosa central</i>
R+ I+ NI+ OM+ L+ JP+ C+ P+ W+	<i>Buenas! Concuerdo con S en ubicar la Bacteriemia en primer lugar, debido que es un problema que nos puede llevar a una <u>sepsis</u> grave o shock séptico con el paso del tiempo."La bacteriemia es, junto con la neumonía asociada a la ventilación mecánica, es la infección nosocomial más frecuente en los pacientes críticos y se asocia a una importante morbimortalidad. La principal causa de bacteriemia en estos pacientes son los catéteres intravasculares y, por consiguiente, los microorganismos grampositivos se equiparan en frecuencia a los microorganismos gramnegativos como</i>

	<p><i>causantes de estas infecciones. Además, y con una frecuencia cada vez más elevada, en muchas ocasiones estos microorganismos son multirresistentes, lo que dificulta la elección del tratamiento antibiótico empírico. Mas de un 70% se manifiesta como <u>sepsis</u> grave o shock séptico, y se acompaña también de una significativa mortalidad."</i></p> <p><i>http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v33n7/revision.pdf</i></p>
<p>R+ I+ NP+ OM+ C+</p>	<p><i>Me gustaría escribir a modo de resumen cuál sería nuestra opinión sobre J, basándome en lo que aportaron mis compañeros y en lo que encontré. (Corrijanme si me equivoco o se me pasaron cosas por alto). Si bien no tenemos el diagnóstico de certeza, que sería el estudio histológico de la vegetación, ya vimos que cumple con los Criterios de Duke : tiene un criterio mayor (el hemocultivo positivo) y 3 menores (El antecedente de insuficiencia mitral, la fiebre y las lesiones de Janeway), por ende tiene el diagnóstico clínico definitivo de endocarditis. Ahora estamos de acuerdo en que la ecocardiografía transesofágica sería el estudio indicado para descartar la posibilidad de que lo observado en la ETT sea una cuerda tendinosa rota, ya que cuenta con mayor sensibilidad para el diagnóstico de vegetaciones (90-100%). Además la ETE nos sirve para el seguimiento y para evaluar el pronóstico. Coincidimos en que la monoterapia con cefalotina 12 gr/día IV cada 4 hs, está mejorando el cuadro de la paciente y que, aunque existen otras posibilidades de tratamiento antibiótico, este es adecuado, sin necesidad de cambiarlo y debe sostenerse por 4 semanas, y en el caso de la aparición de las complicaciones nombradas por mis compañeros la terapia debería durar 6 semanas. Concordamos además en que el valor de Factor Reumatoideo en este caso no nos orienta al diagnóstico de una enfermedad autoinmune y que los estudios realizados (Ecografía y RMN) fueron inescasarios. Encontré lo siguiente con respecto al accionar en el seguimiento: Al alta</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Control clínico y analítico a la semana y 1, 3, 6 y 12 meses por el servicio de enfermedades infecciosas</i> <i>2. Hemocultivos de control 48 h y 4 y 12 semanas después de finalizado el tratamiento antibiótico</i> <i>3. Para pacientes no operados con insuficiencia valvular modera-grave residual, seguimiento por el servicio de cardiología con ecocardiografía cada 6–12 meses, según gravedad</i> <p><i>http://www.revespcardiol.org/es/organizacion-funcionamiento-un-grupo-multidisciplinario/articulo/90410985/</i></p>

Escalas de Tipo de Pensamiento crítico

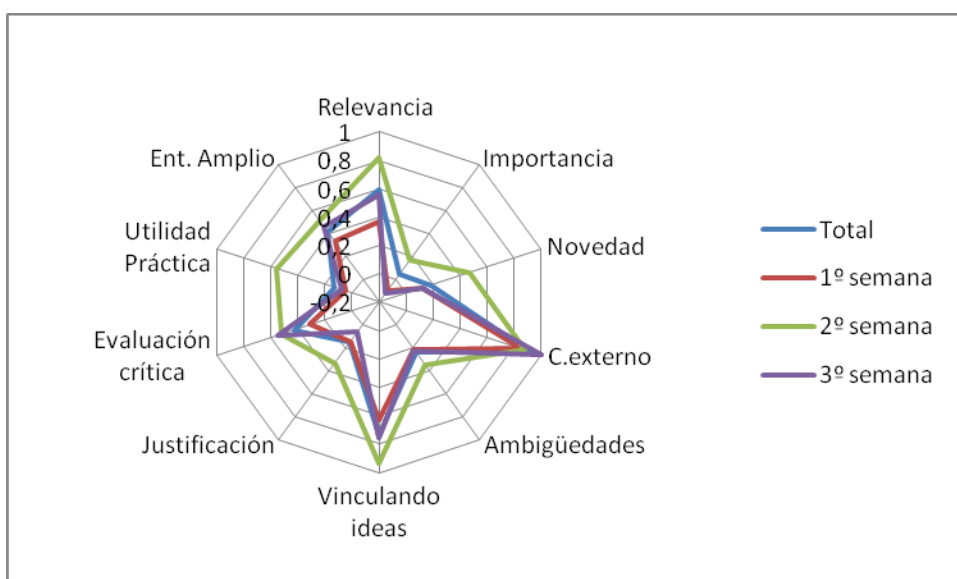
En el Foro L se observó el desarrollo de diferentes tipos de pensamiento crítico en relación a las categorías halladas (Fig 10), el ratio de pensamiento crítico global obtenido por la misma fórmula $\text{ratio } x = (+ -) / (+ + -)$ sumando todos los (+) y (-) del foro fue de 0,37. Los Tipos de PC que se desarrollaron más en forma global fueron Conoc. externo y Vinculación de ideas.

Figura 10: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro L ratio -1 superficial, ratio + 1 profundo. Datos obtenidos del cálculo de análisis de contenidos por categorías de la Tabla 1



La evolución de las categorías por semana en este foro mostró diferente comportamiento. Se pudo observar mayor desarrollo de todos los ratios, acercándose a +1 en la segunda semana aunque con ratios más elevados en Relevancia, Conocimiento externo, Vinculación de Ideas, Evaluación crítica y Utilidad Práctica. Todos los valores se contrajeron en la tercera semana volviendo a ratios similares a la primera semana. (Fig 11)

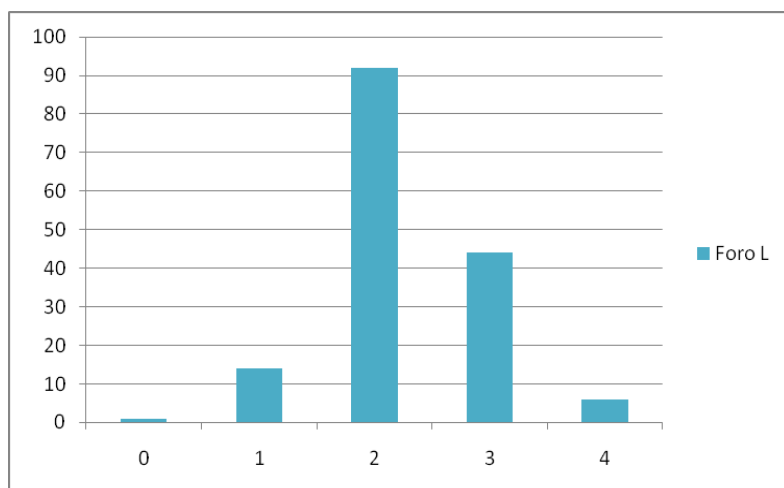
Fig 11: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro L por semana



Rúbrica de Paez y Arreaza

Con la aplicación de la Rúbrica se ha visto en este Foro que mayoritariamente las intervenciones estuvieron entre un Nivel mediano (Grado 2) y en menor proporción un Nivel Alto (Grado 3) de pensamiento crítico, por mención de fuentes de información, respeto de ideas de pares, asociación al contexto y diálogo que enriquece la discusión o la genera. Siguiendo en orden de importancia la prevalencia del bajo Nivel de PC (Grado 1) dado principalmente por intervenciones con incipiente asociación al contexto.

Fig 12. Niveles de Pensamiento crítico según Rúbrica de Paez y Arreaza



Grado 4: *Hola chicos, siguiendo con el diagnóstico presuntivo de Endocarditis infecciosa, se podría considerar que en particular nuestra paciente estaría cursando una EI subaguda, por lo siguiente: "Tiene un período de incubación más prolongado, por lo común no menor de 2 semanas, y un tiempo promedio de 5 semanas, hasta la realización del diagnóstico". (Julia lleva 4 semanas en internación.) "La producen gérmenes menos virulentos, como el estreptococo viridans y los gérmenes del grupo HACEK. Se avienta como un síndrome febril prolongado, con manifestaciones pseudogripales, artromialgias, anorexia, náuseas y dolor lumbar". En nuestra paciente no sabemos hace cuántos días tiene fiebre de 38°, con respecto a las manifestaciones pseudogripales solo presenta escasa tos y las demás manifestaciones no las presenta. Y para pensar en otros diagnósticos: "Dado el cuadro proteiforme de esta entidad, existe una amplia gama de afecciones que pueden simularla, en particular la fiebre reumática, el lupus eritematoso sistémico, las vasculitis, las trombocitopenias, la polimialgia reumática, los linfomas y la tuberculosis, entre otras". **Bibliografía:** Argente, H., Alvarez, M., & Aguilar, G. (2013). *Semiología médica* (2nd ed., pp. 450 y 453). Editorial Médica Panamericana.*

Grado 2: *Buenas tardes. En mi opinión es cierto que nos apresuramos un poco con la hipótesis diagnóstica, pero teniendo en cuenta nuevamente los problemas activos que mencionaron mis compañeras y coincidiendo con F, me inclino más hacia una trombosis, teniendo en cuenta las lesiones violáceas en los dedos y que Julia lleva más de un mes internada esperando la prótesis. Para más información sobre dejo este artículo. http://www.hemodinamiadelsur.com.ar/journals/journal_035.asp*

Grado 2: *Reforzando lo dicho por mi compañera S sobre la osteomielitis, su comienzo suele ser brusco, con fiebre alta, dolor intenso inflamatorio y persistente. Frecuentemente afecta un solo hueso, sobre todo tibia, fémur o húmero. Siempre debe sospecharse en pacientes con historia de enfermedades crónicas o inmunodepresión. El diagnóstico es difícil en localizaciones profundas como cadera, pelvis o columna. Presenta sintomatología abdominal que puede llegar a confundir. Cuando implica infección de dos vértebras adyacentes y el disco que se ubica entre ellas, los síntomas más frecuentes son dolor de cuello, espalda y fiebre. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/viewFile/12288/11548>*

5.7 Foro P

En este Foro participaron 21 estudiantes y un Tutor. Duración 3 semanas, con 218 intervenciones en total. En la primera semana se produjeron 122 intervenciones, en la segunda 47 y en la tercera 49.

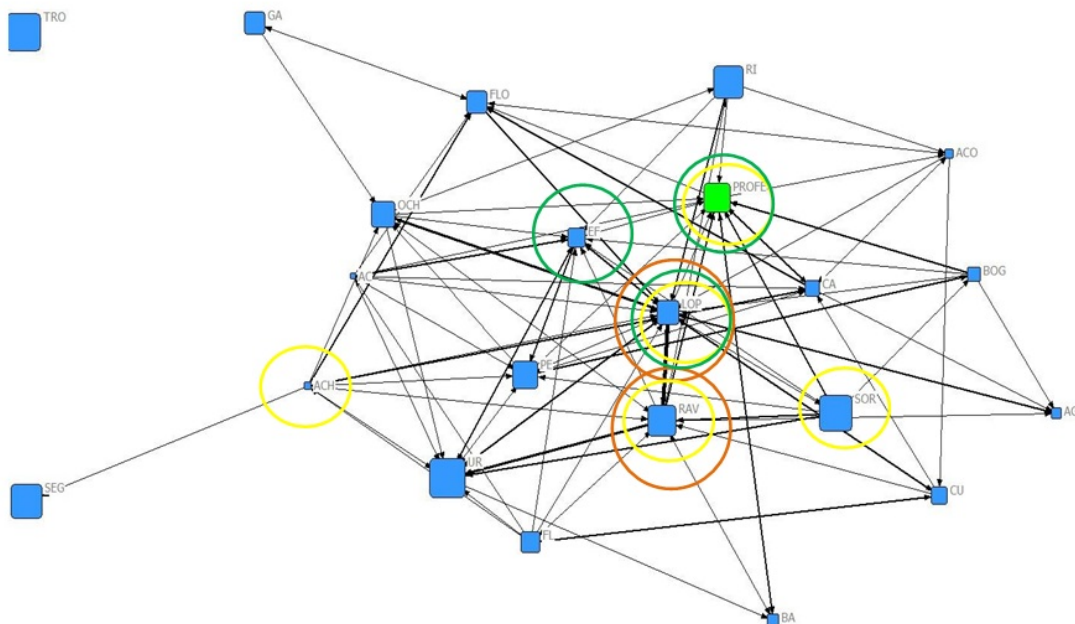


Fig 1: Grafo Foro P

En el Grafo se observan 21 nodos en color celeste que representan a los estudiantes y 1 nodo en color verde que representa al tutor o Profesor. Las líneas más gruesas muestran donde se produjo el mayor flujo de comunicación.

La Densidad de conectividad de este foro fue de 27,9%.

La Cercanía como capacidad de alcanzar todos los nodos de la red la tuvo LOP y en menor medida PROFESOR y EF, todos marcados con círculo verde.

La Centralidad muestra que los actores más centrales y prestigiosos fueron RAV, LOP, ASCH, SOR y PROFESOR. Siendo los más sociales RAV, LOP, ASCH y los más populares SOR y PROFESOR, se hallan marcados en amarillo.

La Intermediación fue ejercida por LOP y RAV, demostrando que tenían una posición intermedia en las comunicaciones en esta red, se hallan marcados con círculos naranjas.

El Indicador de Poder de Bonacich muestra que el actor más poderoso es LOP y en menor medida UR.

La subestructura de la red evidenciada a través de los Cliques muestra que dos subgrupos se constituyeron en columna vertebral de la red, uno de ellos constituido por LOP, EF, UR y RAV, y el segundo por PROFESOR y PE como se observa en el Tree Diagram.

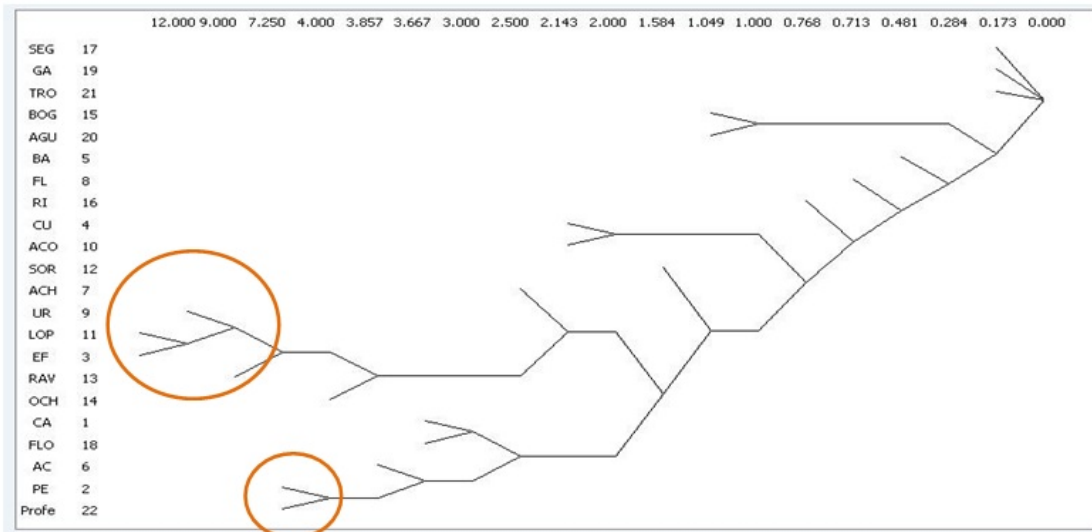


Fig 2 Tree Diagram del Foro P

El Indicador Lambda set identifica a LOP y RAV como los actores que si se hubieran desconectado habrán afectado el flujo de comunicación, como se observa en el diagrama a continuación

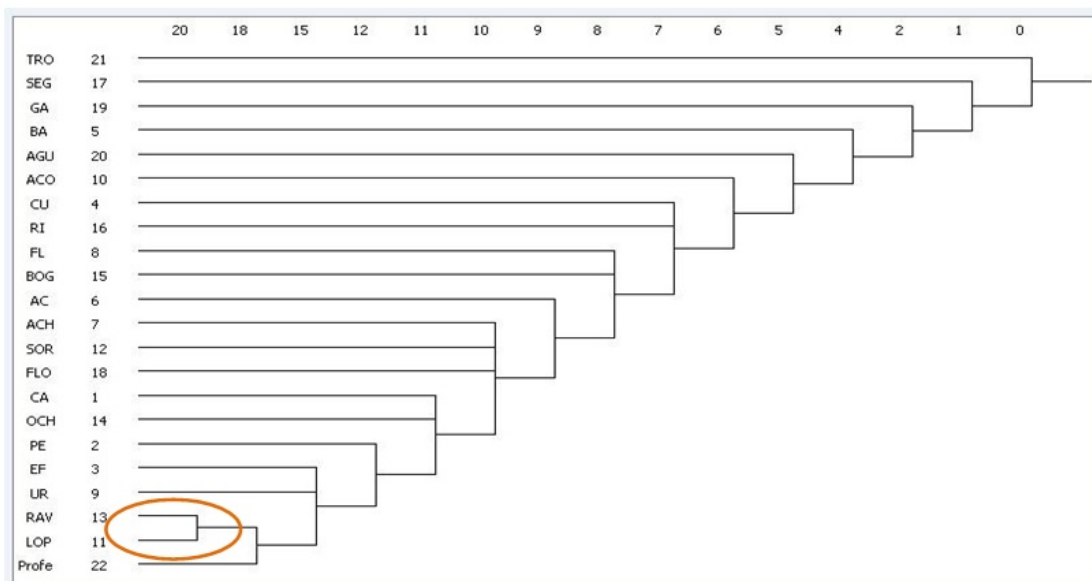


Fig 3: Diagrama Lambda set

En este Foro varios estudiantes como LOP, RAV, UR y EF tuvieron un papel preponderante, pero algunos estudiantes como TRO quedaron absolutamente desconectados.

Categorías del Diálogo de Collison, Elbaum, Tinker y Haavind

En el Foro P se pudo observar que las intervenciones fueron mayoritariamente Argumentativas, con Voz de facilitación conceptual, Tono Analítico, Tipo de aporte Enriquecedor y la Estrategia predominante fue la Afinación de Foco (Fig 4, 5, 6, 7,8)

Fig 4: Diálogo Foro P

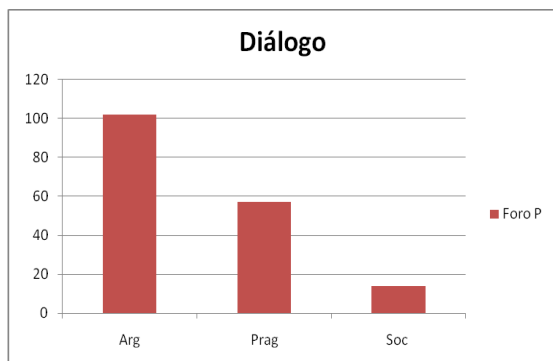


Fig: 5 Voz Foro P

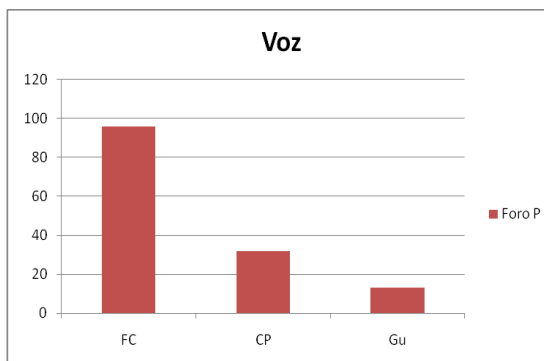


Fig 6: Tono Foro P

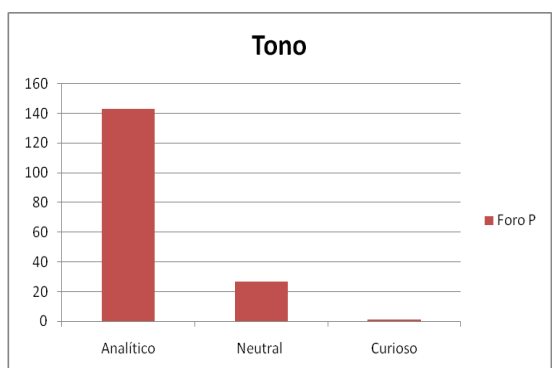


Fig 7: Tipo de Aporte Foro P

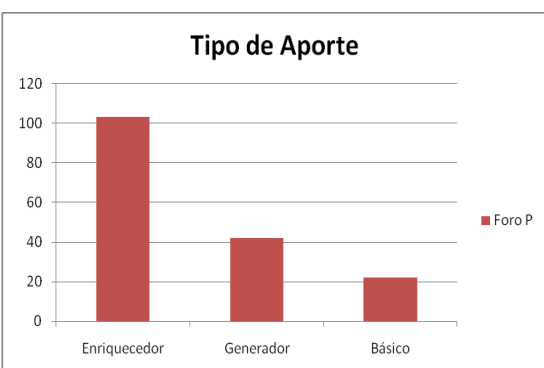


Fig 8: Estrategia de PC Foro P

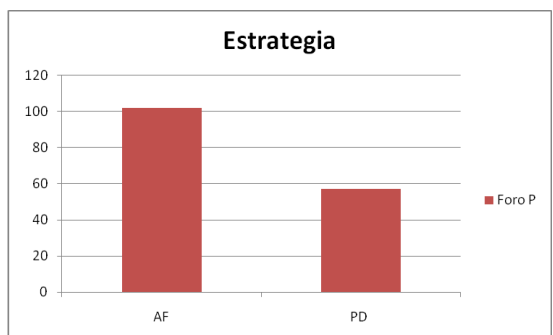


Tabla P1: ejemplos de mensajes categorizados según Collison, Ellbaum, Tinker y Haavind

Categorías	Mensajes
Pragmático. Cavilación personal. Analítico. Enriquecedor. Afinación de Foco	<i>Muy buenos días a mis compañeros y docentes. En este aporte me gustaría destacar algunos problemas activos del caso clínico presentado: Polimiositis (incorrectamente tratada y controlada en la actualidad) Disnea progresiva CF III Obesa con hábito cushingode, TA</i>

	<p>140/80FC 116 lpm FR 26/min Saturación 88% (21%)Cianosis generalizada, Edemas 4/6 en miembros inferiores, Lesiones ulceradas en sacabocado en miembros inferiores, abdomen y tórax, Mano de maquinista, Lesión ulcerada en el talón derecho, calcificación de las partes blandas en los nudillos de ambas manos, hipoventilación generalizada, crepitantes bibasales, ruidos cardíacos hipofonéticos.</p>
<p>Argumentativo. Facilitación conceptual. Neutral. Enriquecedor. Afinación de foco</p>	<p>Buen día, concuerdo con los problemas activos que expusieron mis compañeros. Pero haciendo más hincapié en la polimiositis mal tratada ya que esta patología afecta los músculos esqueléticos, también es conocida como miopatía inflamatoria idiopática. La causa exacta se desconoce, pero podría estar relacionada con una reacción <u>autoinmunitaria</u> o con una infección. La polimiositis puede afectar a personas de cualquier edad. Es más común en adultos entre los 50 y 60 años, o en niños mayores. Afecta dos veces más a las mujeres que a los hombres como en el caso de nuestra Paciente C, mujer de 50 años con antecedentes de padecer ya poliomiositis acá ya tendríamos varios factores a tener en cuenta. Dentro de los síntomas comunes de la poliomiositis incluyen: *Debilidad en los músculos de los hombros y la cadera. Esto puede hacer difícil levantar los brazos por encima de la cabeza, levantarse cuando está sentado o subir escaleras. *Dificultad para tragar. *<u>Dolor muscular</u>*Problemas con la voz (causada por debilidad en los músculos de la garganta). *<u>Dificultad para respirar</u>. (Este punto es muy importante a tener en cuenta ya que nuestra Paciente Claudia presenta: TA 140/80, FC 116, FR 26/min cianosis generalizada, hipoventilación generalizada y crepitantes bibasales. Otro dato relevante es el de "mano de maquinista" que se da en la dermatomiositis que es una <u>enfermedad del tejido conectivo</u>, caracterizado por <u>inflamación</u> de los músculos y de la <u>piel</u>. Su causa es idiopática, pero puede resultar de una infección viral o una reacción <u>autoinmune</u>. Más del 50% de los casos puede ser un <u>fenómeno paraneoplásico</u>, indicando presencia de <u>cáncer</u>. Se identifica por un <u>rash</u> característico, acompañado de debilidad muscular. C presenta este signo además de lesiones ulceradas en miembros inferiores, tórax y abdomen. También a tener en cuenta que los <u>rayos X</u> que ilustran <u>calcificaciones</u> distróficas en los <u>músculos</u>. Y esto puede servir para hacer nuestro diagnóstico.</p>
<p>Argumentativo. Facilitación conceptual. Analítico. Generador. Profundización de foco</p>	<p>Buenas!! me parece importante ir enfocándonos en posibles hipótesis diagnósticas las que propongo son: *Dermatomiositis complicada con un cuadro avanzado.Las miopatías inflamatorias son un grupo de enfermedades idiopáticas que se caracterizan por un infiltrado inflamatorio en el músculo esquelético e incluyen a la polimiositis, la dermatomiositis y la miositis por cuerpos de inclusión; tienen diferentes características histopatológicas, inmunológicas y patogénicas. La sospecha diagnóstica de las miopatías inflamatorias se basa en las características clínicas, y el diagnóstico es confirmado por las pruebas de laboratorio, la concentración sérica de enzimas musculares, la presencia de autoanticuerpos, la electromiografía y recientemente se han incluido los estudios de resonancia magnética y ultrasonido musculares. El procedimiento diagnóstico definitivo es la biopsia muscular realizada antes del inicio del tratamiento y debe obtenerse de músculo que no muestre atrofia severa. En la evaluación de estos pacientes es trascendental lograr un diagnóstico preciso del tipo de miopatía inflamatoria, ya que ello proporcionará información sobre la respuesta probable al tratamiento, influyendo en el pronóstico.Otras hipótesis podrían ser: *Anticuerpos tRnA sintetasa (ARS) miopatía inflamatoria y síndrome antisintetasa (SA). *Dermatomiositis asociada a EPI. *Dermatomiositis asociada a síndrome metabólico y paraneoplasias</p>

Modelo de Newman, Webb y Cochrane

Se analizó el contenido de los 186 mensajes de 21 estudiantes de acuerdo a las categorías del modelo identificándose en forma variable en los mismos los códigos positivos o negativos. En la mayoría de los mensajes se identificaron varios códigos (Fig 9). Los resultados fueron los siguientes:

Categorías	Foro P
Relevancia	0,66
Importancia	0,19
Novedad	0,38
C. externo	0,93
Ambigüedades	0,44
Vin.ideas	0,41
Justificación	0,38
Ev. Crítica	0,39
Ut. Práctica	0,37
Ent. Amplio	0,30

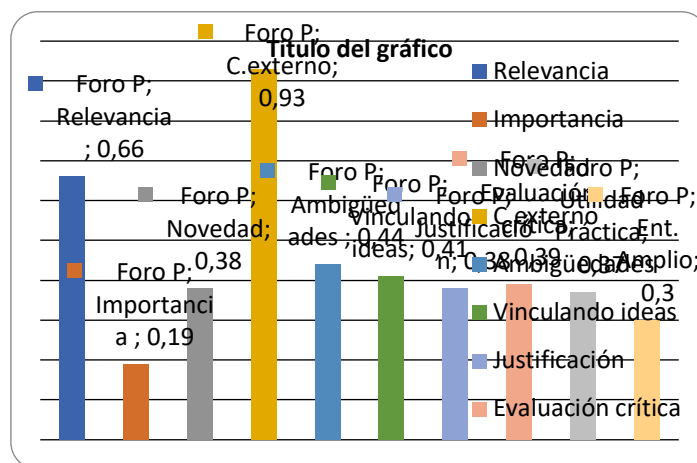


Tabla P2: Resultados de análisis de contenido

Fig 9: Categorización y Codificación FORO P

Como se puede observar las categorías en la que se acerca más al +1 se hallan destacadas en rojo en la Tabla P2. Entre los **niveles más altos** se hallan:

La O (+ -) incorporando conocimiento externo (0,93) que demuestra como el estudiante incluye en la discusión material académico de libros y revistas o conocimiento previo sobre el tema o conceptos e ideas propias.

En **niveles medios**:

La R (+) relevancia (0,66) indica la capacidad de expresar opiniones destacadas dentro del contexto y las limitaciones del estudiante, provocando reacción en el resto del grupo.

En **niveles bajos**:

La A (+ -) ambigüedad (0,44) demuestra falta de profundización de argumentos e ideas en la réplica a las intervenciones.

La L (+ -) vinculando ideas e interpretaciones (0,41) demuestra habilidad para incluir en las intervenciones ideas u opiniones de sus compañeros o generar nuevos datos a partir de evidencias recolectadas por él.

La C (+ -) evaluación crítica (0,39) indica la habilidad de realizar una evaluación crítica de la contribución propia y de los otros.

La N (+ -) novedad (0,38) demuestra que la argumentación pocas veces aportó nueva información o nuevas ideas o nuevas soluciones. Observándose constantemente repetición constante de lo que se ha dicho.

La J (+ -) justificación, (0,38) implica pobre desarrollo de la habilidad de fundamentar con evidencias o ejemplos acordes los argumentos que se expresan.

La P (+ -) utilidad práctica (0,37) representa que hubo en este foro muy pobre discusión útil y práctica de nuevas ideas a través de argumentos fundamentados.

La W (+ -) entendimiento amplio (0,30), indica poca capacidad de discusión en un contexto amplio y vinculada a un marco teórico.

La I (+ -) importancia (0,19) es un muy mal indicador, implica que ha sido prácticamente nula la capacidad de identificar ideas o puntos de peso y significación en un contexto

En la Tabla 2 se muestran algunos de los mensajes categorizados y codificados en el Foro P.

Tabla P3: Ejemplos de mensajes categorizados del Foro P

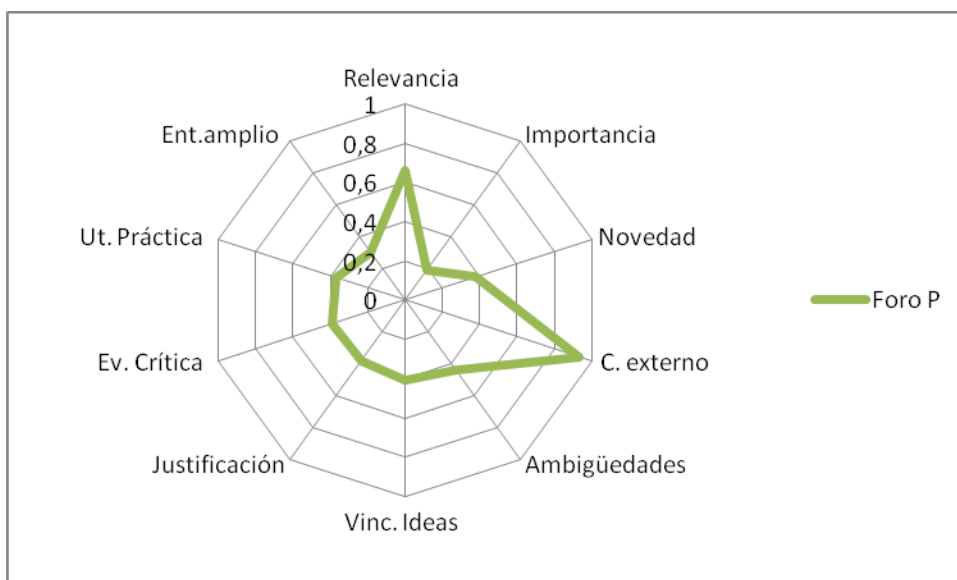
Categorías	Mensajes
R+ I+ OK+ P+ W+	<i>Muy buenos días a mis compañeros y docentes. En este aporte me gustaría destacar algunos problemas activos del caso clínico presentado: Polimiositis (incorrectamente tratada y controlada en la actualidad) Disnea progresiva CF III Obesa con hábito cushingóide, TA 140/80FC 116 lpm FR 26/min Saturación 88% (21%)Cianosis generalizada, Edemas 4/6 en miembros inferiores, Lesiones ulceradas en sacabocado en miembros inferiores, abdomen y tórax, Mano de maquinista, Lesión ulcerada e impetiginizada en el talón derecho, calcificación de las partes blandas en los nudillos de ambas manos, hipoventilación generalizada, crepitantes bibasales, ruidos cardíacos hipofonéticos.</i>
R+ I+ NP+ OK+ JS+ P+ W+	<i>Buen día, concuerdo con los problemas activos que expusieron mis compañeros. Pero haciendo más hincapié en la polimiositis mal tratada ya que esta patología afecta los músculos esqueléticos, también es conocida como miopatía inflamatoria idiopática. La causa exacta se desconoce, pero podría estar relacionada con una reacción <u>autoinmunitaria</u> o con una infección. La polimiositis puede afectar a personas de cualquier edad. Es más común en adultos entre los 50 y 60 años, o en niños mayores. Afecta dos veces más a las mujeres que a los hombres como en el caso de nuestra Paciente C, mujer de 50 años con antecedentes de padecer ya poliomiositis acá ya tendríamos varios factores a tener en cuenta. Dentro de los síntomas comunes de la poliomiositis incluyen: *Debilidad en los músculos de los hombros y la cadera. Esto puede hacer difícil levantar los brazos por encima de la cabeza, levantarse cuando está sentado o subir escaleras. *Dificultad para tragar. *<u>Dolor muscular</u>*Problemas con la voz (causada por debilidad en los músculos de la garganta). *<u>Dificultad para respirar</u>. (Este punto es muy importante a tener en cuenta ya que nuestra Paciente</i>

	<p><i>Claudia presenta: TA 140/80, FC 116, FR 26/min cianosis generalizada, hipoventilación generalizada y crepitantes bibasales. Otro dato relevante es el de "mano de maquinista" que se da en la dermatomiositis que es una <u>enfermedad del tejido conectivo</u>, caracterizado por <u>inflamación</u> de los músculos y de la <u>piel</u>. Su causa es idiopática, pero puede resultar de una infección viral o una reacción <u>autoinmune</u>. Más del 50% de los casos puede ser un <u>fenómeno paraneoplásico</u>, indicando presencia de <u>cáncer</u>. Se identifica por un <u>rash</u> característico, acompañado de debilidad muscular. C presenta este signo además de lesiones ulceradas en miembros inferiores, tórax y abdomen. También a tener en cuenta que los <u>rayos X</u> que ilustran <u>calcificaciones</u> distróficas en los <u>músculos</u>. Y esto puede servir para hacer nuestro diagnóstico.</i></p>
R+ I+ NI+	<p><i>Buen día! Para agregar un poco más de información a lo que dijo mi compañera les comparto el siguiente artículo: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1577356607756002 Del cual me parece importante destacar que se conoce como síndrome antisintetasa (SA) la asociación de miopatía inflamatoria idiopática, afección intersticial pulmonar, manos de mecánico, <u>artritis</u> no erosiva y la presencia de anticuerpos antisintetasas en suero. La determinación de los anticuerpos antisintetasas permite definir un subgrupo dentro de las miopatías inflamatorias idiopáticas en que la afección pulmonar es un factor pronóstico determinante. Lo planteo ya que podría ser importante más adelante al momento de plantear un plan de estudios para posterior tratamiento dado que la paciente presenta un importante compromiso pulmonar que podría explicarse de esta manera.</i></p>
R- I- NP- W-	<p><i>Concuerdo con M en que nos falta profundizar un poco más en las alteraciones cardíacas y en la conducción eléctrica de este y su posible asociación con algún síndrome que lo explique y encuadre en nuestra paciente. Saludos!!!</i></p>
R+ I- NP-	<p><i>Buenas!! me parece importante ir enfocandonos en posibles hipótesis diagnósticas las que propongo son: *Dermatomiositis complicada con un cuadro avanzado. Las miopatías inflamatorias son un grupo de enfermedades idiopáticas que se caracterizan por un infiltrado inflamatorio en el músculo esquelético e incluyen a la polimiositis, la dermatomiositis y la miositis por cuerpos de inclusión; tienen diferentes características histopatológicas, inmunológicas y patogénicas. La sospecha diagnóstica de las miopatías inflamatorias se basa en las características clínicas, y el diagnóstico es confirmado por las pruebas de laboratorio, la concentración sérica de enzimas musculares, la presencia de autoanticuerpos, la electromiografía y recientemente se han incluido los estudios de resonancia magnética y ultrasonido musculares. El procedimiento diagnóstico definitivo es la biopsia muscular realizada antes del inicio del tratamiento y debe obtenerse de músculo que no muestre atrofia severa. En la evaluación de estos pacientes es trascendental lograr un diagnóstico preciso del tipo de miopatía inflamatoria, ya que ello proporcionará información sobre la respuesta probable al tratamiento, influyendo en el pronóstico. Otras hipótesis podrían ser: *Anticuerpos tRnA sintetasa (ARS) miopatía inflamatoria y síndrome antisintetasa (SA). *Dermatomiositis asociada a EPI. *Dermatomiositis asociada a síndrome metabólico y paraneoplasias</i></p>

Escalas de Tipo de Pensamiento crítico

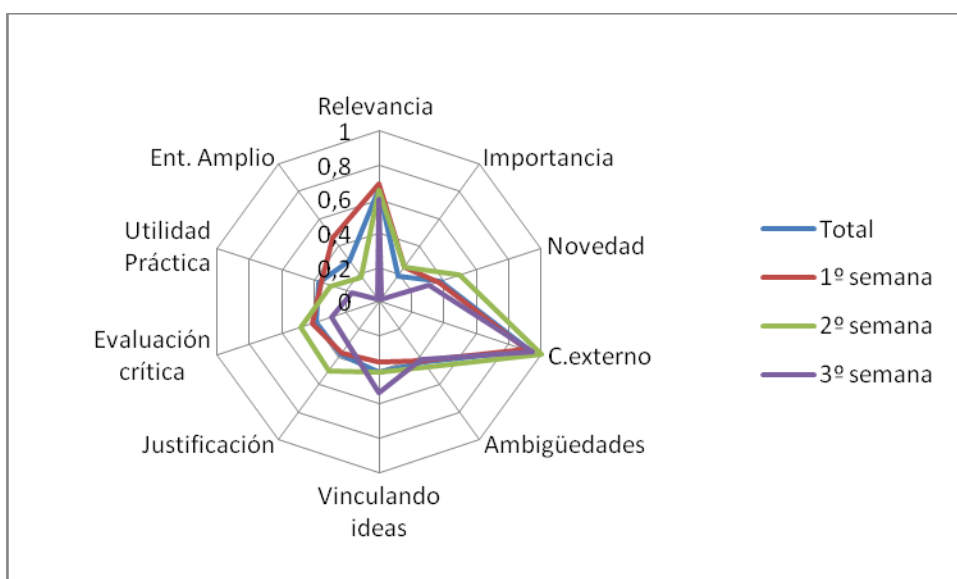
En el Foro P se observó el desarrollo de diferentes tipos de pensamiento crítico en relación a las categorías halladas (Fig 10), el ratio de pensamiento crítico global fue de 0,45. Los Tipos de Pensamiento crítico que se desarrollaron más en este foro en forma global fueron Relevancia y Conocimiento externo.

Figura 10: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro P ratio -1 superficial, ratio + 1 profundo. Datos obtenidos del cálculo de análisis de contenidos por categorías de la Tabla 1



La evolución de las categorías por semana en este foro mostró mayor desarrollo de algunos ratios, acercándose a +1. Relevancia y Conocimiento externo fueron los más elevados desde la 1ª a la 3ª semana, Vinculación de Ideas en la tercer semana, Entendimiento amplio alcanzó ratios más importantes en la primer semana y Justificación en la segunda semana. (Fig 11)

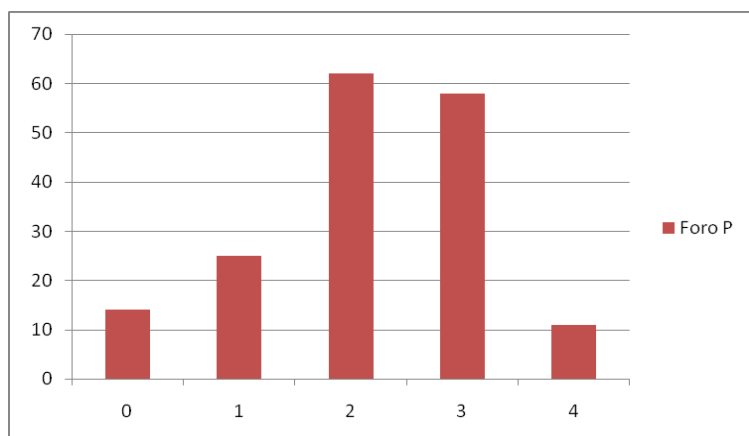
Fig 11: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro P por semana



Rúbrica de Paez y Arreaza

Con la aplicación de la Rúbrica se ha visto en este Foro que mayoritariamente las intervenciones estuvieron entre un Nivel mediano (Grado 2) y un Nivel Alto (Grado 3) de pensamiento crítico, por mención de fuentes de información, respeto de ideas de pares, asociación al contexto y diálogo que enriquece la discusión o la genera. Siguiendo en orden de importancia la prevalencia del bajo Nivel de PC (Grado 1) dado principalmente por intervenciones con incipiente asociación al contexto. Se observa también una proporción de Escaso Nivel (Grado 0) pues se planteó diálogo social.

Fig 12. Niveles de Pensamiento crítico según Rúbrica de Paez y Arreaza



Grado 2: *Buen día! Para ir empezando me parecen buenos aportes los anteriores, estudiar sobre la patología ya diagnosticada siempre es importante para ver si los cuadros se relacionan con ella o no. A mi parecer hubiera jerarquizado los problemas activos de la siguiente manera:- Disnea clase funcional III (acompañada de cianosis generalizada, hipoxemia, disminución de la entrada bilateral de aire y crepitantes)Ruidos cardíacos hipofonéticos,Úlceras en sacabocados múltiples, una particularmente impetiginizada, es decir sobreinfectada por Staphylococcus aureus. Me llama la atención que el recuento leucocitario es normal pero la fórmula leucocitaria no, ésta ultima manifiesta neutrofilia.. ¿será consecuencia de las úlceras impetiginizadas o tendrá algo más la paciente?- Polimiositis mal tratada*

Grado 3: *Buenas tardes a todos!Antes que nada me gustaría decir que, si bien la disnea de CFIII es un problema grave y es lo que lleva a nuestra paciente a la consulta, yo no lo colocaría encabezando la lista de problemas activos. Dado el laboratorio, podemos ver que C tiene una PO2 de 53mmHg. Una PO2 menor a 60 mmHg indica, por lo general un serio problema respiratorio, hablando en estas condiciones de insuficiencia respiratoria que, a mi criterio, sería el principal problema activo que podría poner en riesgo la vida de la paciente. Como dice S, es necesario prestar atención a la cianosis generalizada, frecuencia cardíaca aumentada y respiratoria, acompañado de hipoventilación generalizada. Con respecto a los hallazgos radiológicos, encontramos frente a una radiografía de tórax frente, bien centrada, con las siguientes características: Aumento de la silueta cardiovascular, con arco pulmonar muy marcado; Ensanchamiento del mediastino; Pérdida de la definición vascular y borrosidad de los márgenes hiliares; Opacidades pulmonares bilaterales, difusas y extensas, de limites algodanosos y mal delimitados; Velamiento de los senos costofrénicos que asciende por la periferia, por derrame pleural*

5.8 Foro D

El foro G se hallaba integrado por 20 estudiantes y un Tutor o Profesor. Duración 3 semanas con 220 intervenciones en total, en la primera semana 97, 41 en la segunda semana y 82 en la tercera.

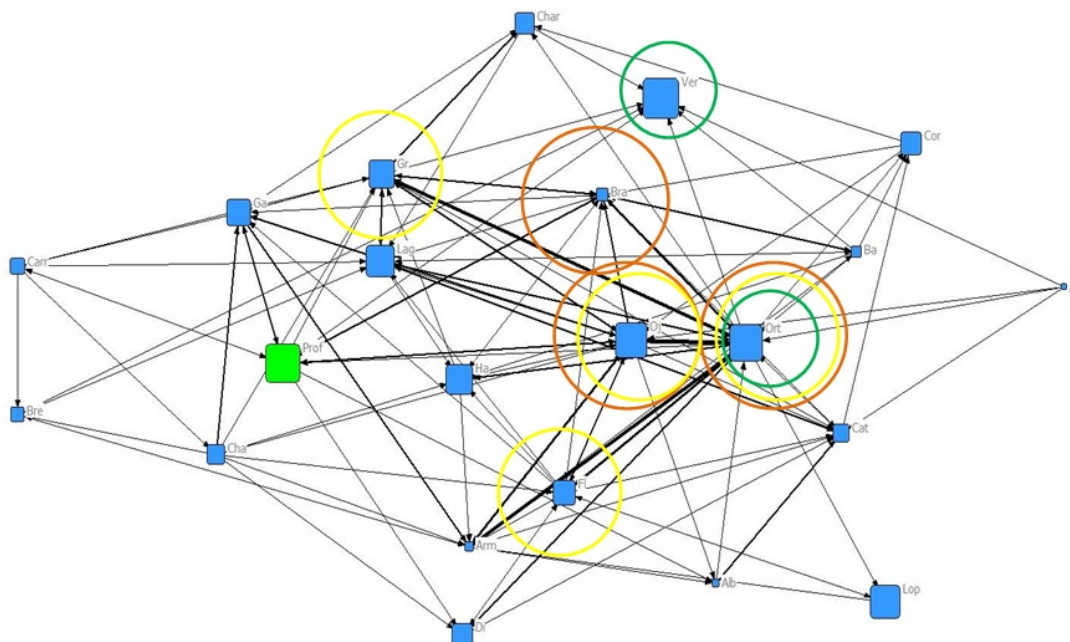


Fig 1 Grafo foro D

En el Grafo se pueden observar 20 nodos celestes correspondientes a los estudiantes y 1 nodo evrde correspondientes al tutor o profesor. Las líneas negras muestran dónde se halló el mayor flujo de comunicación.

La Densidad de conectividad de este foro fue de 38,3%.

El análisis de Cercanía demostró que los actores VER y ORT fueron capaces de alcanzar todos los nodos de la red, se hallan marcados con círculo verde.

La Centralidad indica que los actores más centrales y prestigiosos fueron ORT,OJ,FL y GR, marcados con círculo amarillo.

La Intermediación como posición intermedia en las comunicaciones más cortas fue evidente en los actores ORT,OJ y BRA, en círculos naranjas.

El Indicador de Poder de Bonacich muestra que el actor más poderoso fue ORT y en menor medida OJ y GR.

Con los Cliques se identificaron dos subgrupos en la estructura de la red que conformaron la columna vertebral: uno constituido por ORT ,OJ y BRA y el otro por GR y GA como se puede observar en el Tree Diagram.

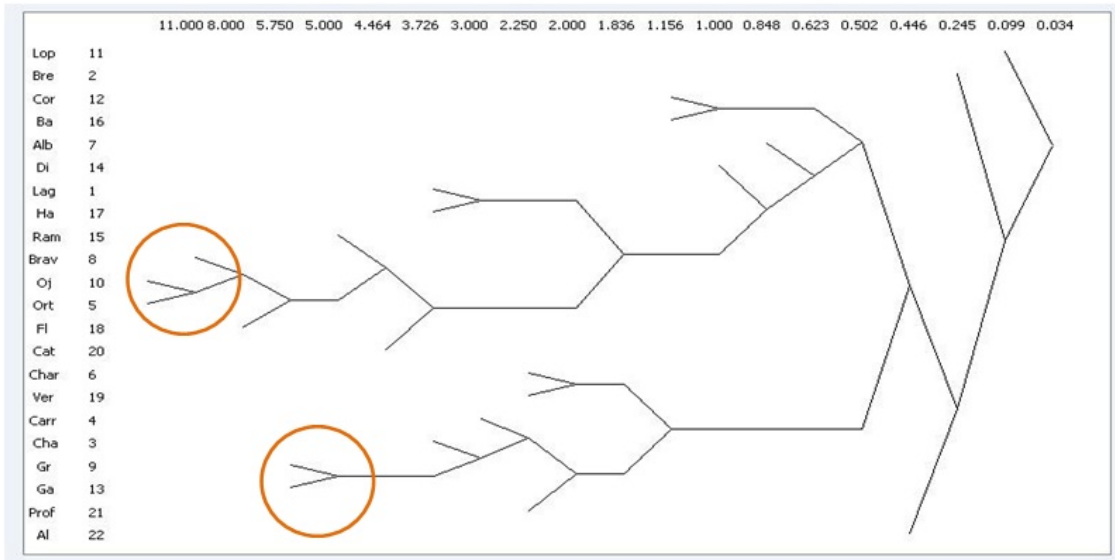


Fig 2 Tree Diagram del foro D

El Indicador Lambda set identifica a los actores ORT,OJ y GR como aquellos que si se hubieran desconectado se habría afectado el flujo de la información como se puede ver en el diagrama a continuación.

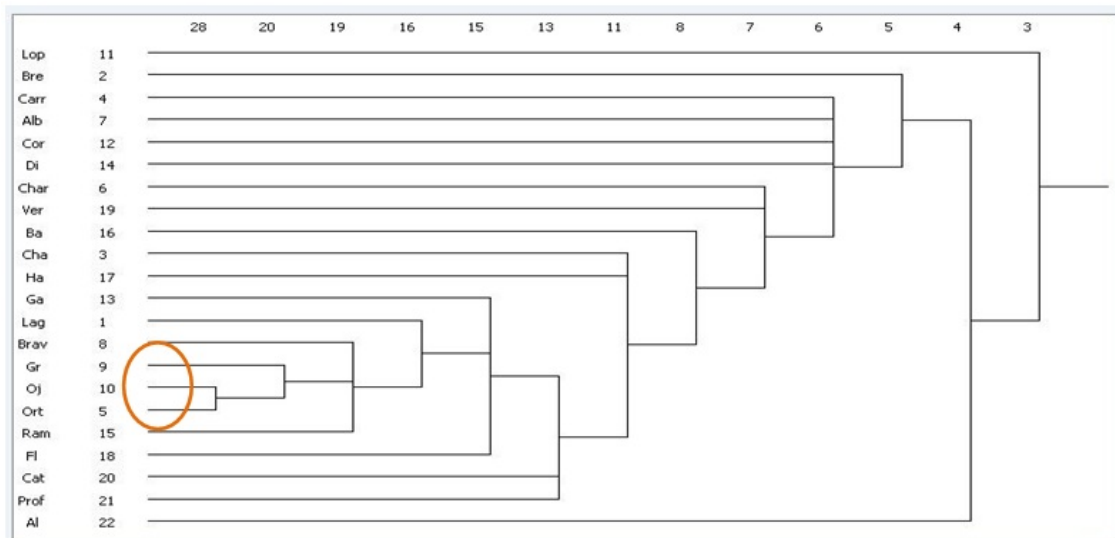


Fig 3: Diagrama Lambda set del foro D

En este Foro no pudieron identificarse Bloques o puntos de corte.

En este Foro los estudiantes tuvieron absoluto protagonismo siendo el Tutor o profesor un facilitador

Categorías del Diálogo de Collison, Elbaum, Tinker y Haavind

En el Foro D se pudo observar que las intervenciones fueron mayoritariamente Argumentativas, con Voz de facilitación conceptual, Tono Analítico, Tipo de aporte Enriquecedor y la Estrategia predominante fue la Afinación de Foco (Fig 4, 5, 6, 7,8)

Fig 4: Diálogo Foro D

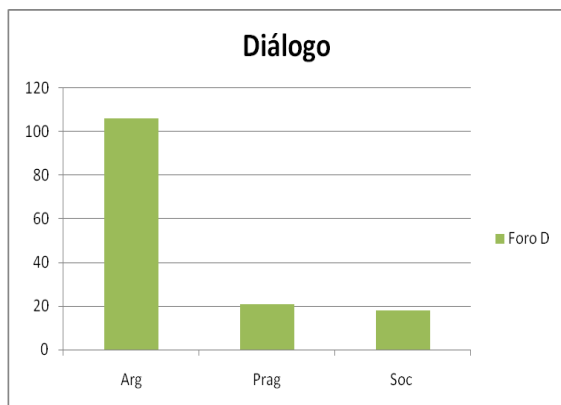


Fig 5: Voz Foro D

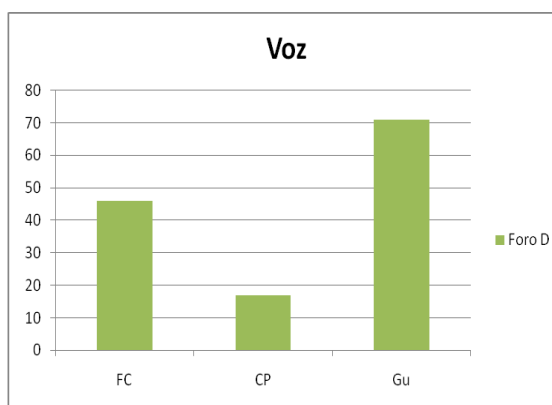


Fig 6: Tono Foro D

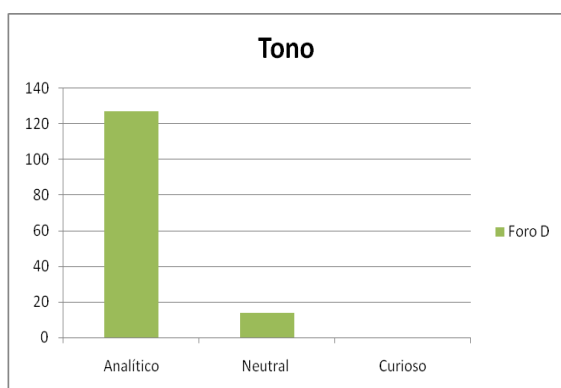


Fig 7: Tipo de Aporte Foro D

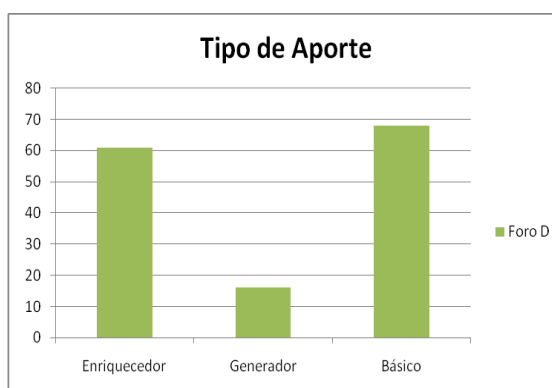


Fig 8: Estrategia PC Foro D

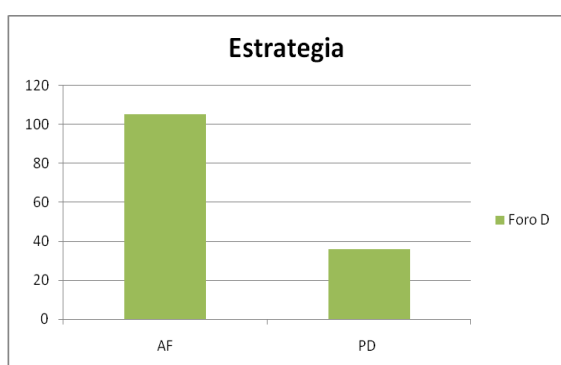


Tabla D1: Ejemplos de mensajes categorizados según Collison, Ellbaum, Tinker y Haavind

Categorías	Mensajes
Pragmático. Cavilación personal.	<i>Buenas noches! Como para empezar este foro, existen muchas preguntas para hacer acerca de cómo fueron las horas previas del paciente. En la historia dice que él estaba en un festival y tenía festejos por haber sacado una materia que lo tenía estresado,</i>

<p>Analítico. Generador. Afinación de foco</p>	<p><i>seguramente es muy probable que haya consumido alcohol o alguna droga, ya que esos festivales suelen tener ese tipo de consumiciones. Sin embargo, teniendo en cuenta que lo anterior es positivo más el dolor referido por el paciente, puede estar cursando con alguna afección digestiva. En mi opinión los problemas activos serían: Dolor epigástrico, Hipotensión, Fiebre, Deshidratación, Vómitos, Hiperglucemia, Acidemia por acidosis metabólica, Taquipnea, Leucocitosis, Urea elevada, Aumento de la enzima amilasa, Taquicardia.</i></p>
<p>Argumentativo. Facilitación conceptual. Analítico. Enriquecedor. Profundización de diálogo</p>	<p><i>En cuanto a los valores de saturación de oxígeno que han planteado A e I si bien siempre es sumamente importante tener en cuenta la saturación, ya que de eso dependerá la oxigenación tisular de nuestro paciente, cuando recibimos al mismo dentro del hospital ya tiene una saturación del 97% (de igual manera, como nombré en mi primer comentario me parece importante repetir la gasometría arterial por la ausencia de coherencia interna en el equilibrio ácido base que podría alterar también el valor de la Po2 y por ende la saturación del paciente). En cuanto al comentario de D respecto a la leucocitosis y el tatuaje, es posible que esta alteración de la serie blanca de la sangre sea secundaria a la práctica en cuestión y podría explicarse tanto por una infección (secundaria a la utilización de instrumental inadecuadamente esterilizado, a una antisepsia mal realizada o a la ausencia de cuidados posteriores) donde los microorganismos más frecuentemente involucrados son los estafilococos y los estreptococos, los cuales se encuentran en la superficie cutánea, aunque también pueden ser otros agentes como el virus de la hepatitis B, entre otros. O bien, puede ser consecuencia de reacciones inflamatorias a los productos utilizados (esto podría ocasionar dermatitis de contacto alérgica, reacciones liquenoides, granulomatosas, pseudolinfomatosas, entre otras). Incluso algunos estudios han asociado la aparición de tumores a los tatuajes. Por último, como nombré en un comentario anterior, me parece que el estímulo no fue parte de una evaluación del Glasgow e incluso no sabemos si fue un estímulo verbal o físico (y si fuese este último, desconocemos el sitio donde fue aplicado). Por lo tanto, asumo el dolor epigástrico como parte del cuadro del paciente y no como un dolor provocado por el médico. Para responder las cuestiones respecto a la sepsis de foco urinario y la utilización de metoclopramida voy a seguir investigando ambos temas. Bibliografía: Este primer artículo habla de la oximetría de pulso y los diferentes factores que influyen en los resultados de la misma. Rojas Pérez, E. M. (2006). Factores que afectan la oximetría de pulso. Revista Mexicana de Anestesiología. 29 (1), p. 193-198. Recuperado de: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/anestesiologia/factores_que_afectan_oximetria_pulso.pdf. En el artículo "Tatuajes: de la tinta a la dermatología", podrán leer acerca de los aspectos generales de los tatuajes y en las páginas 13 a 15 las complicaciones de los mismos. Vásquez Chirinos, M.; Sánchez, M.; Brizuela, A. y Rivera, I. (2017). Tatuajes: de la tinta a la dermatología. Revista Dermatología Venezolana. 55 (1), p. 9-18. Recuperado de: http://revista.svderma.org/index.php/ojs/article/view/1390/1375. En el artículo que figura a continuación, se narran 7 casos clínicos de reacciones severas luego de los tatuajes, aunque no son muy comunes. Wollina, U. (2012). Severe adverse events related to tattooing: An retrospective analysis of 11 years. Indian Journal of Dermatology. 57 (6), p. 439-443. Recuperado de: http://www.e-ijd.org/article.asp?issn=0019-5154;year=2012;volume=57;issue=6;spage=439;epage=443;aulast=Wollina.</i></p>
<p>Básico. Neutral</p>	<p><i>Hola a todos, leyendo lo que discutieron, y teniendo en cuenta que el diagnóstico con el que se coincide más sería la cetoacidosis, habría que abocarnos en una vez determinada la causa a ver si se debería resolver el posible abdomen agudo o a la cetoacidosis en primer lugar, voy a buscar material respecto a eso.</i></p>

Modelo de Newman, Webb y Cochrane Foro D

Se analizó el contenido de los 220 mensajes de 21 estudiantes de acuerdo a las categorías del modelo identificándose en forma variable en los mismos los códigos positivos o negativos. En la mayoría de los mensajes se identificaron varios códigos (Fig 9). Los resultados fueron los siguientes:

Categoría	Foro D
Relevancia	0,61
Importancia	0,31
Novedad	0,23
C. externo	0,73
Ambigüedades	0,62
Vinc. ideas	0,49
Justificación	0,25
Ev. Crítica	0,66
Ut. Práctica	0,41
Ent. Amplio	0,46

Tabla D1: resultados de análisis de contenido

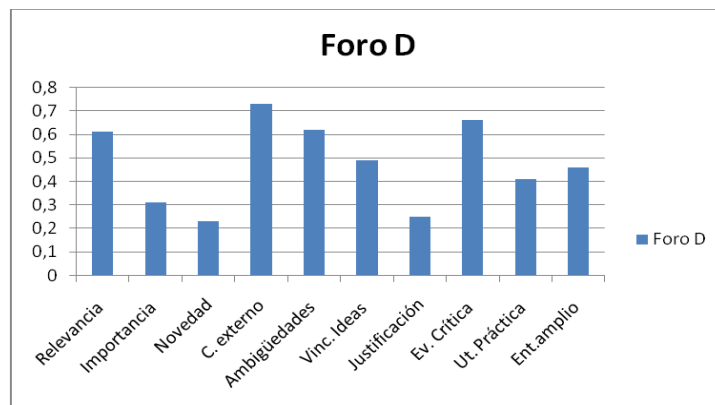


Fig 9: Categorización y Codificación FORO D

Como se puede observar las categorías en la que se acerca más al +1 se hallan destacadas en rojo en la Tabla D1. Entre los **niveles más altos** se hallan:

La O (+ -) incorporando conocimiento externo (0,73) que demuestra como el estudiante incluye en la discusión material académico de libros y revistas o conocimiento previo sobre el tema o conceptos e ideas propias.

En **niveles medios**:

La C (+ -) evaluación crítica (0,66) indica la habilidad de realizar una evaluación crítica de la contribución propia y de los otros.

La A (+ -) ambigüedad (0,62) demuestra profundización de argumentos e ideas en la réplica a las intervenciones.

La R (+) relevancia (0,61) indica la capacidad de expresar opiniones destacadas dentro del contexto y las limitaciones del estudiante, provocando reacción en el resto del grupo.

La L (+ -) vinculando ideas e interpretaciones (0,49) demuestra habilidad para incluir en las intervenciones ideas u opiniones de sus compañeros o generar nuevos datos a partir de evidencias recolectadas por él.

En **niveles bajos**:

La W (+ -) entendimiento amplio (0,46), indica poca capacidad de discusión en un contexto amplio y vinculada a un marco teórico.

La P (+ -) utilidad práctica (0,41) representa que hubo en este foro muy pobre discusión útil y práctica de nuevas ideas a través de argumentos fundamentados.

La I (+ -) importancia (0,31) implica que ha sido prácticamente pobre la capacidad de identificar ideas o puntos de peso y significación en un contexto

La J (+ -) justificación, (0,25) implica pobre desarrollo de la habilidad de fundamentar con evidencias o ejemplos acordes los argumentos que se expresan.

La N (+ -) novedad (0,23) demuestra que la argumentación pocas veces aportó nueva información o nuevas ideas o nuevas soluciones. Observándose constantemente repetición constante de lo que se ha dicho.

En la Tabla 2 se muestran algunos de los mensajes categorizados y codificados en el Foro L.

Tabla D2: ejemplos de mensajes categorizados del Foro D

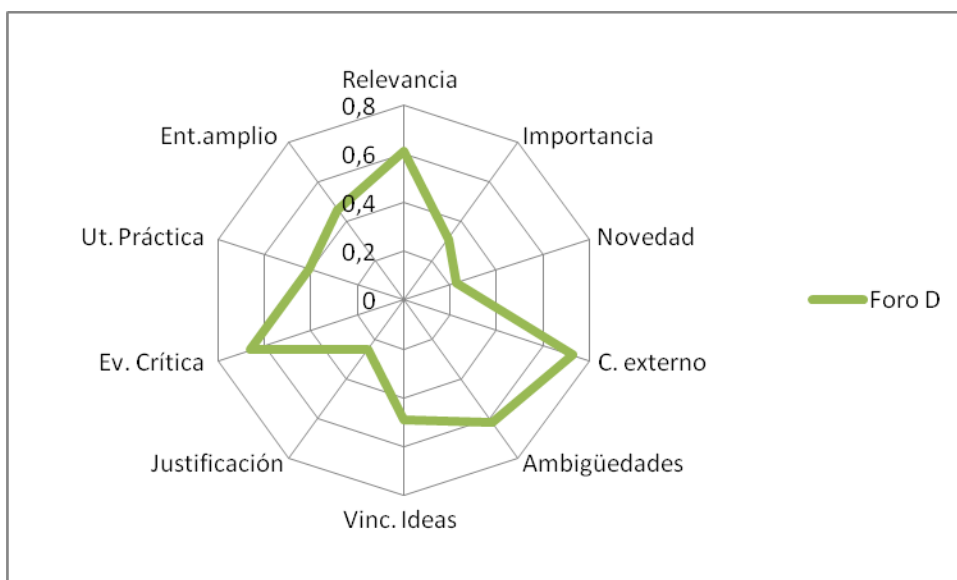
Categorías	Mensajes
R+ I+ W+	<i>Buenas noches! Como para empezar este foro, existen muchas preguntas para hacer acerca de cómo fueron las horas previas del paciente. En la historia dice que él estaba en un festival y tenía festejos por haber sacado una materia que lo tenía estresado, seguramente es muy probable que haya consumido alcohol o alguna droga, ya que esos festivales suelen tener ese tipo de consumiciones. Sin embargo, teniendo en cuenta que lo anterior es positivo mas el dolor referido por el paciente, puede estar cursando con alguna afección digestiva. En mi opinión los problemas activos serian: Dolor epigástrico, Hipotensión, Fiebre, Deshidratación, Vómitos, Hiperglucemia, Acidemia por acidosis metabólica, Taquipnea, Leucocitosis, Urea elevada, Aumento de la enzima amilasa, Taquicardia.</i>
R+ I+ NI+ A+ L+ C+ JP+ P+ W+	<i>En cuanto a los valores de saturación de oxígeno que ha planteado A e I si bien siempre es sumamente importante tener en cuenta la saturación, ya que de eso dependerá la oxigenación tisular de nuestro paciente, cuando recibimos al mismo dentro del hospital ya tiene una saturación del 97% (de igual manera, como nombré en mi primer comentario me parece importante repetir la gasometría arterial por la ausencia de coherencia interna en el equilibrio acido base que podría alterar también el valor de la Po2 y por ende la saturación del paciente). En cuanto al comentario de D respecto a la leucocitosis y el tatuaje, es posible que esta alteración de la serie blanca de la sangre sea secundaria a la práctica en cuestión y podría explicarse tanto por una infección (secundaria a la utilización de instrumental inadecuadamente esterilizado, a una antisepsia mal realizada o a la ausencia de cuidados posteriores) donde los microorganismos más frecuentemente involucrados son los estafilococos y los estreptococos, los cuales se encuentran en la superficie cutánea, aunque también pueden ser otros agentes como el virus de la hepatitis B, entre otros. O bien, puede ser consecuencia de reacciones inflamatorias a los productos utilizados (esto podría ocasionar dermatitis de contacto alérgica, reacciones liquenoides, granulomatosas, pseudolinfomatosas, entre otras). Incluso algunos estudios han asociado la aparición de tumores a los</i>

	<p>tatuajes. Por último, como nombré en un comentario anterior, me parece que el estímulo no fue parte de una evaluación del Glasgow e incluso no sabemos si fue un estímulo verbal o físico (y si fuese este último, desconocemos el sitio donde fue aplicado). Por lo tanto, asumo el dolor epigástrico como parte del cuadro del paciente y no como un dolor provocado por el médico. Para responder las cuestiones respecto a la sepsis de foco urinario y la utilización de metoclopramida voy a seguir investigando ambos temas. Bibliografía: Este primer artículo habla de la oximetría de pulso y los diferentes factores que influyen en los resultados de la misma. Rojas Pérez, E. M. (2006). Factores que afectan la oximetría de pulso. Revista Mexicana de Anestesiología. 29 (1), p. 193-198. Recuperado de: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/anestesiologia/factores_que_afectan_oximetri_a_pulso.pdf. En el artículo "Tatuajes: de la tinta a la dermatología", podrán leer acerca de los aspectos generales de los tatuajes y en las páginas 13 a 15 las complicaciones de los mismos. Vásquez Chirinos, M.; Sánchez, M.; Brizuela, A. y Rivera, I. (2017). Tatuajes: de la tinta a la dermatología. Revista Dermatología Venezolana. 55 (1), p. 9-18. Recuperado de: http://revista.svderma.org/index.php/ojs/article/view/1390/1375. En el artículo que figura a continuación, se narran 7 casos clínicos de reacciones severas luego de los tatuajes, aunque no son muy comunes. Wollina, U. (2012). Severe adverse events related to tattooing: An retrospective analysis of 11 years. Indian Journal of Dermatology. 57 (6), p. 439-443. Recuperado de: http://www.e-ijd.org/article.asp?issn=0019-5154;year=2012;volume=57;issue=6;spage=439;epage=443;aulast=Wollina.</p>
R- I- NP- JP-	<p>Hola a todos, leyendo lo que discutieron, y teniendo en cuenta que el diagnóstico con el que se coincide más sería la cetoacidosis, habría que abocarnos en una vez determinada la causa a ver si se debería resolver el posible abdomen agudo o a la cetoacidosis en primer lugar, voy a buscar material respecto a eso.</p>
R- I- NP- JP- W-	<p>Coincido con la mayoría en la idea de la falla renal.</p>
R+ I+ NS+ OM+ A+	<p>Pienso igual que vos L, tendríamos que saber cuál era el nivel de potasio antes de dar tratamiento, y encontré esto que lo justifica:</p> <p>"El tratamiento insulínico no debe iniciarse hasta no conocerse los niveles séricos de potasio y se pospondrá hasta que sus valores sean mayores de 3,3 mEq/L para evitar las arritmias, la parada cardíaca y la debilidad de los músculos respiratorios."</p> <p>"Inicialmente se realizará ionograma cada 1 o 2 horas, ya que los cambios más importantes en las concentraciones de potasio se producen en las primeras horas del tratamiento, continuándose luego cada 4 a 6 horas en dependencia de la situación clínica. Se recomienda la monitorización electrocardiográfica de los pacientes con hipopotasemia en el momento del ingreso y en aquellos con una arritmia diferente a la taquicardia sinusal."</p> <p>Me base en:</p> <p>http://www.sati.org.ar/documents/Enfermeria/medio%20interno/CECSATI%20-%20Cetoacidosis%20diabetica.pdf</p>

Escalas de Tipo de Pensamiento crítico

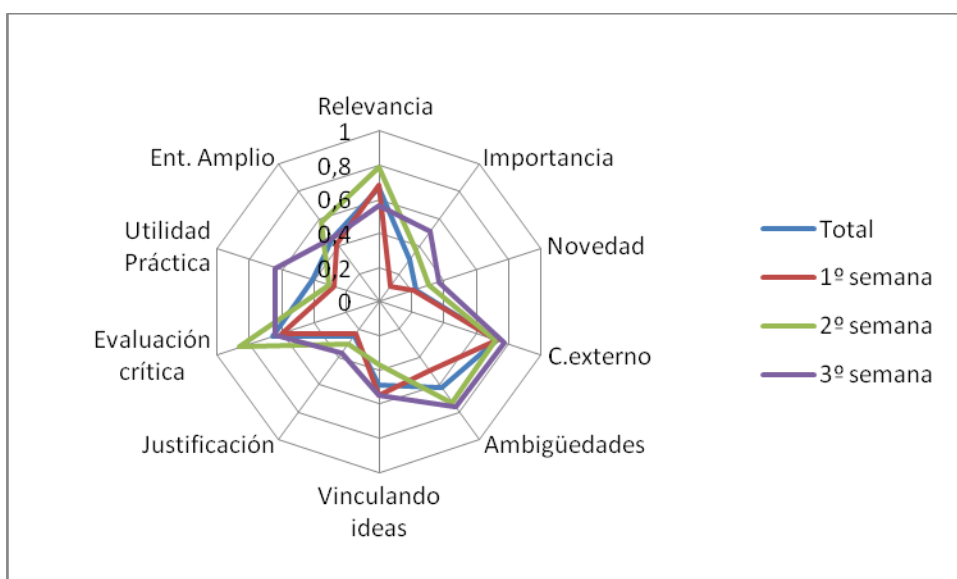
En el Foro D se observó el desarrollo de diferentes tipos de pensamiento crítico en relación a las categorías halladas (Fig 10), el ratio de pensamiento crítico global fue de 0,50. Los Tipos de pensamiento crítico que más se desarrollaron en este foro en forma global fueron Relevancia, Conocimiento externo, Ambigüedad y Evaluación crítica.

Figura 10: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro D ratio -1 superficial, ratio + 1 profundo. Datos obtenidos del cálculo de análisis de contenidos por categorías de la Tabla 1



La evolución de las categorías por semana en este foro mostró mayor desarrollo de todos los ratios, acercándose a +1 en la Segunda semana aunque con ratios más elevados en Relevancia, Conocimiento externo, Ambigüedades y Evaluación crítica y Entendimiento amplio. Alcanzando mejores ratios en Utilidad práctica e Importancia en la Tercer semana. (Fig 11)

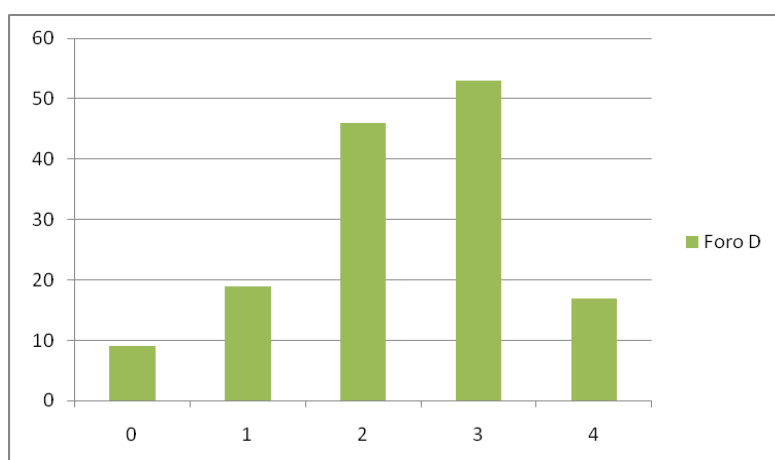
Fig 11: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro D por semana



Rúbrica de Paez y Arreaza

Con la aplicación de la Rúbrica se ha visto en este Foro que mayoritariamente las intervenciones estuvieron entre un Nivel Alto (Grado 3) en primer lugar y un Nivel Mediano (Grado 2) de pensamiento crítico, por mención de fuentes de información, respeto de ideas de pares, asociación al contexto y diálogo que enriquece la discusión o la genera. Siguiendo en orden de importancia la prevalencia del bajo Nivel de PC (Grado 1) dado principalmente por intervenciones con incipiente asociación al contexto y muy cerca el Muy Alto nivel (Grado 4) con diálogos generadores que profundizaron la discusión.

Fig 12. Niveles de Pensamiento crítico según Rúbrica de Paez y Arreaza



Grado 3: *El paciente que se presenta, como lo mencionaron mis compañeras anteriormente, posiblemente haya consumido bebidas alcohólicas o estupefacientes, teniendo en cuenta los antecedentes de haber aprobado una materia y luego haberlo festejado con sus compañeros, como así también la asistencia a un evento donde el consumo de estos tóxicos es frecuente. Los problemas activos que detecto en este caso son los siguientes: Hipotensión. Somnolencia. Taquicardia. Taquipnea. Hiper glucemia. Dolor epigástrico. Diaforesis. Vómitos. Leucocitosis. Urea elevada. Amilasa elevada. Hematocrito elevado. No incluyo la alteración del equilibrio ácido base debido a que, según lo aprendido en la asignatura Homeostasis del Medio Interno y Medicina II, antes de evaluar una alteración acidobásica se debe ver si existe coherencia interna o no. En este paciente no existe coherencia interna, por lo tanto no se puede proseguir con la evaluación de la alteración acidobásica y es conveniente solicitar una nueva gasometría arterial. La fórmula que aplique para esto fue: $[H^+] = (24 * pCO_2) / [HCO_3^-]$ En este paciente el resultado es que la concentración de hidrogeniones es de 52,8 mmol/l, mientras que para el valor de pH de 7,2, la concentración esperada de hidrogeniones es de 63 mmol/l. Sin embargo, el paciente presenta signos de acidosis metabólica (que sería la alteración que el paciente presenta si los datos de la gasometría tenían coherencia interna) Coincido con mis compañeras que el paciente puede estar cursando una deshidratación, pero también podríamos decir que el paciente está en shock, considerando que tiene hipotensión, alteración del sensorio, taquicardia, taquipnea, diaforesis. Teniendo en cuenta los*

*datos con los que contamos hasta el momento podríamos pensar que el paciente está cursando alguna de las siguientes patologías: Intoxicación aguda (en este caso por estupefacientes o alcohol) por los motivos ya nombrados por mis compañeras. Cetoacidosis diabética: nuestro paciente presenta algunos signos y síntomas de esta enfermedad como son los vómitos, el dolor abdominal en el adulto, las alteraciones del estado de conciencia (en este caso somnolencia), signos de deshidratación, hiperglucemia, entre otros. Cetoacidosis alcohólica: puede presentarse con náuseas, vómitos, dolor abdominal, taquipnea, antecedente de consumo del alcohol. **Abdomen agudo**: por ejemplo una **pancreatitis**, por el dolor epigástrico, la fiebre, la amilasa elevada (aunque no es específica), leucocitosis, mal estado general. A continuación dejo la bibliografía que, junto a conocimientos previos, sustenta lo anteriormente expuesto.*

Sarasino, A. (2011). Shock. En Tisminetzky, G. y Pahissa, G. (3ª ed.), Manual de Emergencias médicas: clínicas y quirúrgicas (pp.29-47). Buenos Aires, Argentina: Editorial El Ateneo.

Ramos Marini, M. R. (2011). Actualización en el manejo de la cetoacidosis diabética y el estado hiperosmolar hiperglucémico en adultos. Revista Medica Hondureña. 79 (2). Recuperado de: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2011/pdf/Vol79-2-2011-10.pdf>

Kishore, P. (2018). Diabetes mellitus y trastornos del metabolismo de los hidratos de carbono: Cetoacidosis alcohólica. Manual MSD. <https://www.msmanuals.com/es-ar/professional/trastornos-endocrinos-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/cetoacidosis-alcoh%C3%B3lica>.

Grado 2: *Me parece interesante los aportes que dieron mis compañeros sobre el cambio de hipótesis que tuvo el caso, así que no quiero volver a poner más de lo mismo solo hacer resaltar, que aparte de la posible cetoacidosis el cual estaría cursando MJ, también estaría bueno mencionar la presencia de cilindros granulados fino y gruesos en la orina que es un indicador de una falla renal, y como así también el potasio que se encuentra por debajo del rango normal, que si bien no tenemos confirmado que es una cetoacidosis diabética, la disminución sería en consecuencia de la corrección con insulina que se le estaría haciendo al paciente por la hiperglucemia ocasionada por la misma, si es que el paciente es diabético, el cual todavía no tenemos la confirmación, en caso contrario tratar de indagar la posible causa*

5.9 Foro R

En el Foro R participaron 21 estudiantes y un Tutor o Profesor por 3 semanas en que se registraron 195 intervenciones en total. En la primera semana 100 intervenciones, en la segunda semana 70 y en la tercera semana 25.

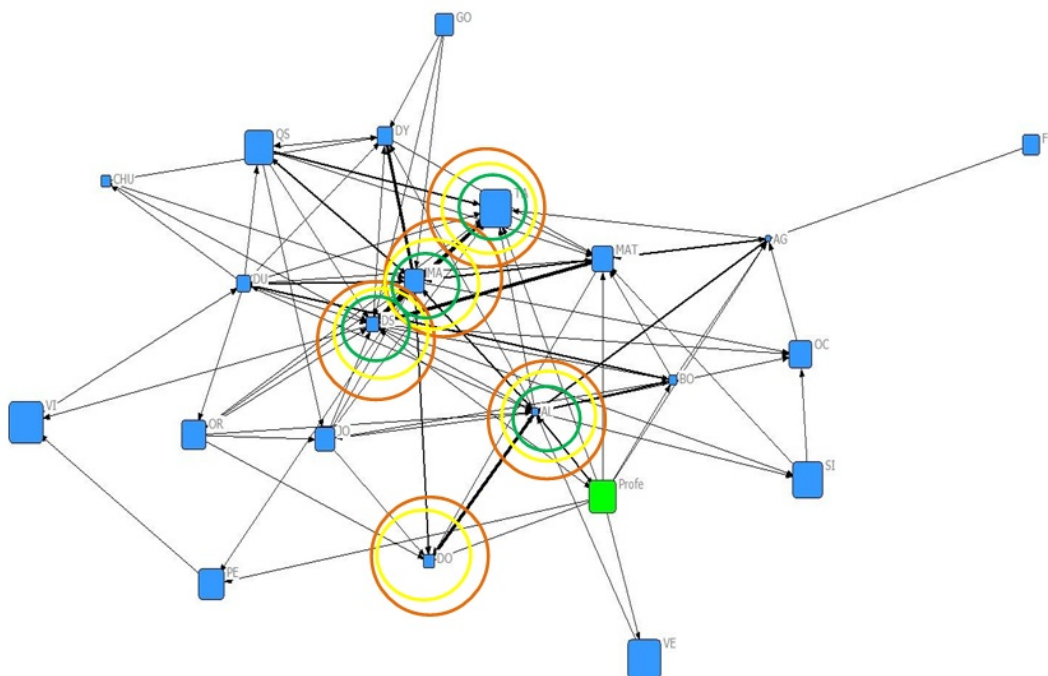


Fig 1. Grafo del Foro R

En el Grafo se pueden observar en celeste 21 nodos correspondientes a los estudiantes y un nodo verde que corresponde al Profesor o Tutor. Las líneas más gruesas muestran dónde se encontró el mayor flujo de comunicación.

La Densidad de conectividad de este foro fue de 27%.

La Cercanía fue ejercida por los actores MA, DS, TA y AL, con capacidad de alcanzar a todos los nodos de la red, marcados con círculo verde.

La Centralidad indica que los actores más centrales y prestigiosos fueron MA, AL, DU, DS y TA, marcados en círculos amarillos, siendo los más sociales MA, AL, DU y DS y los más populares DS, MA y TA.

La Intermediación fue ejercida por los actores rodeados de círculo naranja: MA, AL, DS y DU demostrando en qué medida se encuentra cada actor en una posición intermedia en las comunicaciones de la red, rodeados de círculo naranja.

El Indicador del Poder de Bonacich muestra que el actor más poderoso fue DS y en menor medida MA.

Los Cliques que estudian la subestructura de la red identificaron dos subgrupos, uno integrado por DS, MA y AL y el otro por el PROFESOR y MAT como puede observarse en el Tree diagram.

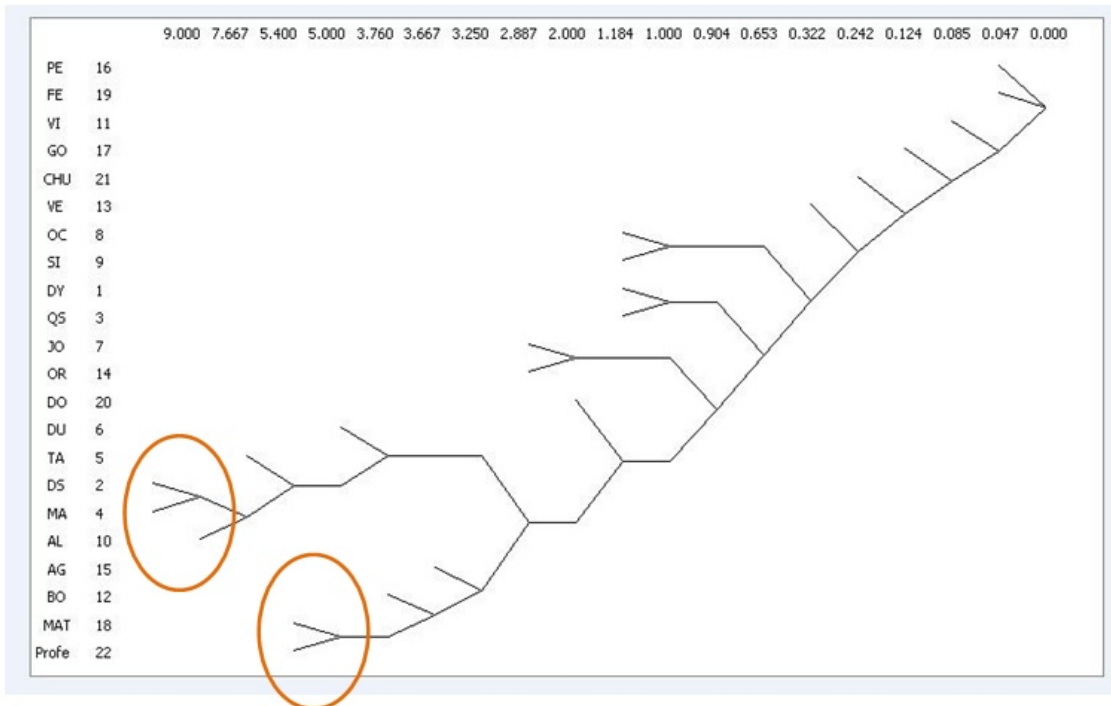


Fig 2: tree Diagram del foro R.

El Indicador Lambda set identifica a los actores MA, DS y Al como aquellos que si se hubieran desconectado habrían afectado el flujo de comunicación como puede observarse en el diagrama a continuación:

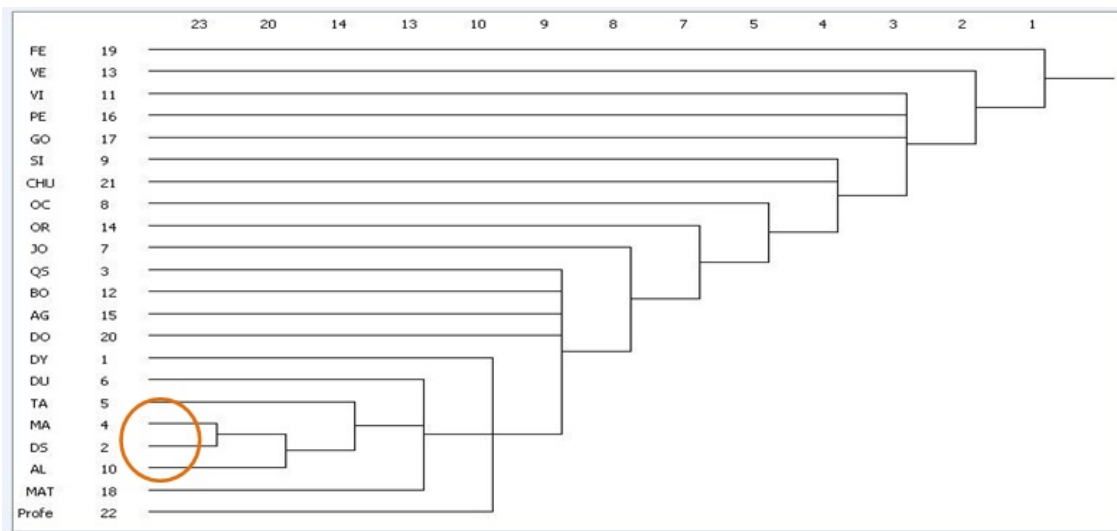


Fig 3: Diagrama Lambda

Pudieron identificarse dos Bloques o puntos de corte, uno formado por AG y FE y el otro por los restantes integrantes de la red.

Categorías del Diálogo de Collison, Elbaum, Tinker y Haavind

En el Foro R se pudo observar que las intervenciones fueron mayoritariamente Argumentativas, con Voz de facilitación conceptual, Tono Analítico, Tipo de aporte Enriquecedor y la Estrategia predominante fue la Afinación de Foco (Fig 4, 5, 6, 7,8)

Fig 4: Diálogo Foro R

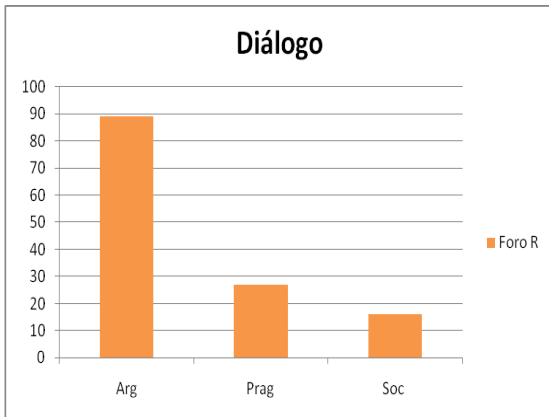


Fig 5: Voz Foro R

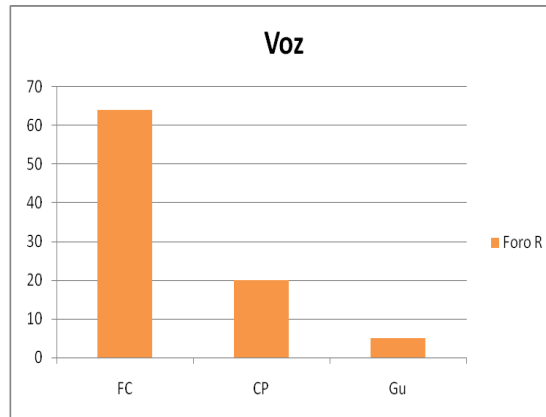


Fig 6: Tono Foro R

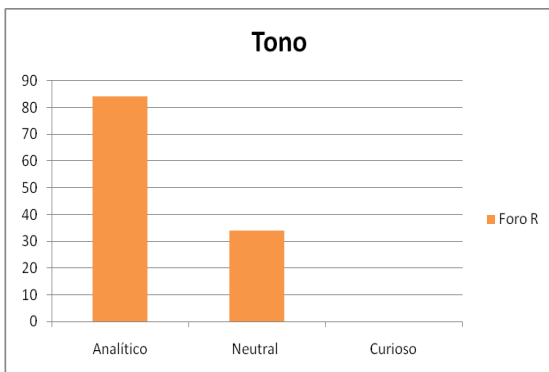


Fig 7: Tipo de Aporte Foro R

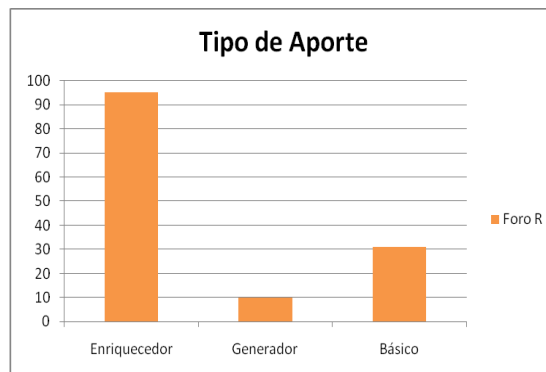


Fig 8: Estrategia de PC Foro R

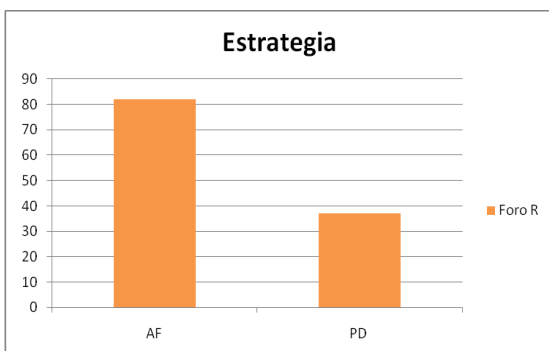


Tabla R1: Ejemplos de mensajes categorizados según Collison, Ellbaum, Tinker y Haavind

Categorías	Mensajes
Argumentativo. Facilitación conceptual. Analítico. Enriquecedor. Afinación de Foco	<p><i>Buenas noches, mi hipótesis diagnóstica a diferencia de I es un síndrome febril causado por el virus del Dengue, ya que según la guía del Ministerio de Salud de la Nación reúne criterios no solamente para un caso sospechoso, sino también para un dengue con signos de alarma, y si pudiéramos precisar de más estudios incluso podríamos estar en presencia de un dengue grave. Para recordar, debemos sospechar dengue en todo caso de síndrome febril inespecífico definido como: Persona de cualquier edad y sexo que presenta fiebre, de menos de siete días de duración sin afección de las vías aéreas superiores ni otra etiología definida, acompañada de dos o más de los siguientes signos: (En nuestro caso el paciente reúne 3)- Cefalea y/o dolor retroocular, Malestar general, mioartralgias, Diarrea, vómitos, Anorexia y náuseas, Erupciones cutáneas, Petequias o prueba del torniquete positiva, Leucopenia, plaquetopenia. El hecho de reunir signos de alarma, ubica al paciente en el grupo B, y esto es criterio de internación precisamente. Fuente: http://www.msal.gob.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/guia-dengue.pdf.</i></p>
Pragmático. Cavilación personal. Analítico. Generador. Profundización de diálogo	<p><i>Buenas tardes, estoy de acuerdo con lo dicho por mis compañeros y coincido que el paciente está cursando un síndrome febril inespecífico como lo mencionó L. Además es importante destacar el viaje realizado por el paciente a una zona tropical en donde como mencionaron hay una elevada prevalencia de infecciones transmitidas por vectores, se podría pensar en enfermedades como el paludismo, fiebre amarilla, dengue chikungunya y zika todas ellas presentan sintomatología muy similar a la que presenta el paciente por lo cual es muy importante hacer hincapié a una anamnesis bien detallada. Como hipótesis diagnóstica podría tratarse de un paludismo coincidiendo con lo expuesto por M y como lo mencionaron C y K de que la presencia de fiebre intermitente estaría relacionada con esta patología como característica, ya que el paludismo agudo se presenta con una sintomatología característica llamada acceso palúdico en la que se presenta escalofríos, sudoración y fiebre intermitente.</i></p>
Argumentativo. Facilitación conceptual. Neutral. Generador. Afinación de foco	<p><i>Hola F, acá también encontré un artículo sobre los hallazgos clínicos en la malaria, que además responde a la pregunta de la doctora. La respuesta sería que independientemente de la carga parasitaria, la mayoría de los signos y síntomas del paciente se pueden explicar por la infección por P. vivax.</i></p> <p><i>Sin embargo aún hay datos que nos quedan sueltos como la presencia de dilatación de las vías biliares, las ascitis y el derrame pleural.</i></p> <p><i>¿Qué piensa el resto acerca de estos últimos hallazgos?</i></p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4863335/</p>

Modelo de Newman, Webb y Cochrane

Se analizó el contenido de los 195 mensajes de 21 estudiantes de acuerdo a las categorías del modelo identificándose en forma variable en los mismos los códigos positivos o negativos. En la mayoría de los mensajes se identificaron varios códigos (Fig 4). Los resultados fueron los siguientes:

Categorías	Foro R
Relevancia	0,61
Importancia	0,25
Novedad	0,36
C. externo	1,00
Ambigüedades	0,56
Vin.ideas	0,54
Justificación	0,40
Ev. Crítica	0,63
Ut. Práctica	0,41
Ent. Amplio	0,54

Tabla R2: resultados de análisis de contenido

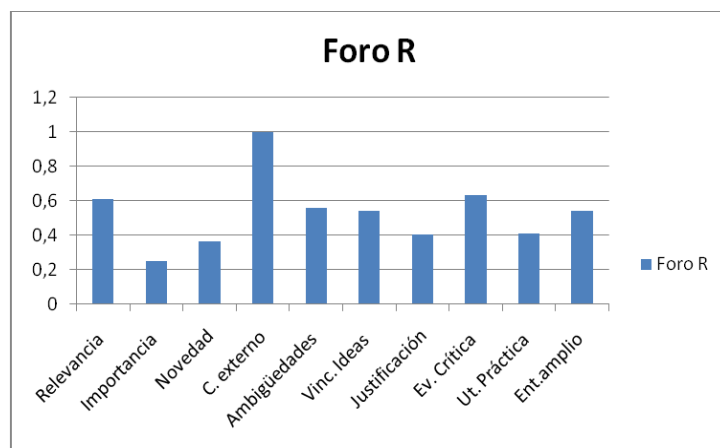


Fig 9: Categorización y Codificación FORO R

Como se puede observar las categorías en la que se acerca más al +1 se hallan destacadas en rojo en la Tabla R2. Entre los **niveles más altos** se hallan:

La O (+ -) incorporando conocimiento externo (1) que demuestra como el estudiante incluye en la discusión material académico de libros y revistas o conocimiento previo sobre el tema o conceptos e ideas propias.

En **niveles medios**:

La C (+ -) evaluación crítica (0,63) indica la habilidad de realizar una evaluación crítica de la contribución propia y de los otros.

La R (+) relevancia (0,61) indica la capacidad de expresar opiniones destacadas dentro del contexto y las limitaciones del estudiante, provocando reacción en el resto del grupo.

La A (+ -) ambigüedad (0,56) demuestra moderada profundización de argumentos e ideas en la réplica a las intervenciones.

La W (+ -) entendimiento amplio (0,54), indica una moderada capacidad de discusión en un contexto amplio y vinculada a un marco teórico.

La L (+ -) vinculando ideas e interpretaciones (0,54) demuestra moderada habilidad para incluir en las intervenciones ideas u opiniones de sus compañeros o generar nuevos datos a partir de evidencias recolectadas por él.

En **niveles bajos**:

La P (+ -) utilidad práctica (0,41) representa que hubo en este foro poca discusión útil y práctica de nuevas ideas a través de argumentos fundamentados.

La J (+ -) justificación, (0,40) implica pobre desarrollo de la habilidad de fundamentar con evidencias o ejemplos acordes los argumentos que se expresan.

La N (+ -) novedad (0,36) demuestra que la argumentación pocas veces aportó nueva información o nuevas ideas o nuevas soluciones. Observándose constantemente repetición constante de lo que se ha dicho.

La I (+ -) importancia (0,25) indica que ha sido pobre la capacidad de identificar ideas o puntos de peso y significación en un contexto

En la Tabla 2 se muestran algunos de los mensajes categorizados y codificados en el Foro R.

TablaR3: mensajes categorizados del Foro R

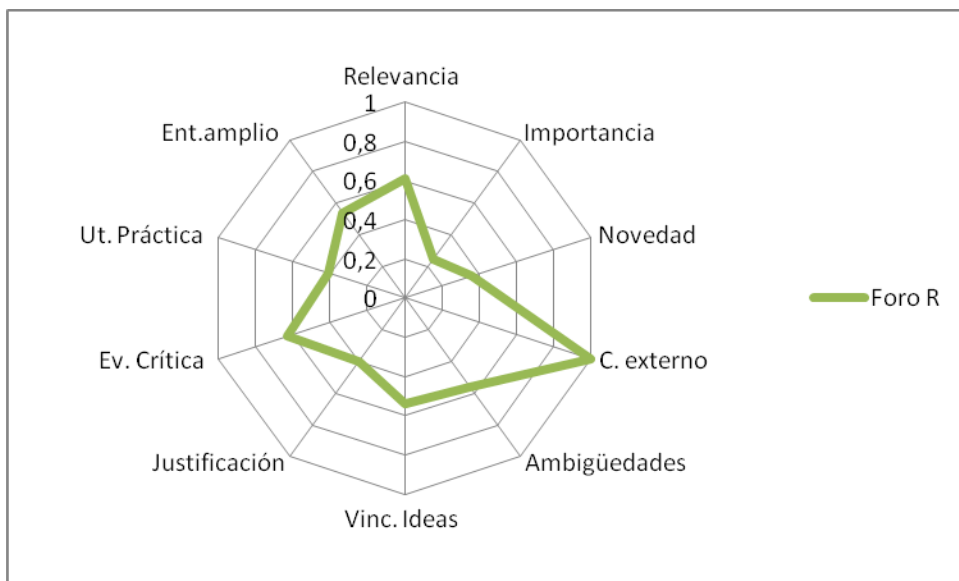
Categorías	Mensajes
R+ I+ O	<i>Buenas noches, mi hipótesis diagnóstica a diferencia de Inés es un síndrome febril causado por el virus del Dengue, ya que según la guía del Ministerio de Salud de la Nación reúne criterios no solamente para un caso sospechoso, sino también para un dengue con signos de alarma, y si pudiéramos precisar de más estudios incluso podríamos estar en presencia de un dengue grave. Para recordar, debemos sospechar dengue en todo caso de síndrome febril inespecífico definido como: Persona de cualquier edad y sexo que presenta fiebre, de menos de siete días de duración sin afección de las vías aéreas superiores ni otra etiología definida, acompañada de dos o más de los siguientes signos: (En nuestro caso el paciente reúne 3)- Cefalea y/o dolor retroocular, Malestar general, mioartralgias, Diarrea, vómitos, Anorexia y náuseas, Erupciones cutáneas, Petequias o prueba del torniquete positiva, Leucopenia, plaquetopenia. El hecho de reunir signos de alarma, ubica al paciente en el grupo B, y esto es criterio de internación precisamente. Fuente: http://www.msal.gob.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/guia-dengue.pdf.</i>
R+ I- NP- JP-	<i>Buenas tardes, estoy de acuerdo con lo dicho por mis compañeros y coincido que el paciente está cursando un síndrome febril inespecífico como lo mencionó L. Además es importante destacar el viaje realizado por el paciente a una zona tropical en donde como mencionaron hay una elevada prevalencia de infecciones transmitidas por vectores, se podría pensar en enfermedades como el paludismo, fiebre amarilla, dengue chikungunya y zika todas ellas presentan sintomatología muy similar a la que presenta el paciente por lo cual es muy importante hacer hincapié a una anamnesis bien detallada. Como hipótesis diagnóstica podría tratarse de un paludismo coincidiendo con lo expuesto por M y como lo mencionaron C y K de que la presencia de fiebre intermitente estaría relacionada con esta patología como característica, ya que el paludismo agudo se presenta con una sintomatología característica llamada acceso palúdico en la que se presenta escalofríos, sudoración y fiebre intermitente.</i>
R+ I+ NI+	<i>Buenas noches, con respecto al criterio de internación de este paciente considero que si bien está cursando con anemia, leucopenia y plaquetopenia, lo que lo pone en riesgo inmediato es la deshidratación y la hipotensión. Es</i>

<p>P+</p>	<p><i>necesario evaluar de forma más detallada la deshidratación y definir el grado del mismo, es necesario sobre todo recabar datos de la diuresis ,el estado de conciencia del paciente ,la pérdida de peso, la sequedad de las mucosas el signo del pliegue, y el estado electrolítico. Si se toma a la hipotensión como consecuencia de la deshidratación se puede inferir que está cursando con un tipo grave de deshidratación, lo cual justifica su internación para realizar la correspondiente reposición de líquidos por vía intravenosa.</i></p> <p>https://www.sccalp.org/boletin/46_sup11/BolPediatr2006_46_sup11_084-090.pdf</p>
<p>NI+ OM+ P+ W-</p>	<p><i>Hola F, acá también encontré un artículo sobre los hallazgos clínicos en la malaria, que además responde a la pregunta de la doctora. La respuesta sería que independientemente de la carga parasitaria, la mayoría de los signos y síntomas del paciente se pueden explicar por la infección por P. vivax.</i></p> <p><i>Sin embargo aún hay datos que nos quedan sueltos como la presencia de dilatación de las vías biliares, las ascitis y el derrame pleural.</i></p> <p><i>Qué piensa el resto acerca de estos últimos hallazgos?</i></p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4863335/</p>
<p>R+ I+ NS+ P+</p>	<p><i>Muy interesantes los aportes de todos, en cuanto a la carga parasitaria y el tratamiento, creo que casi no quedan comentarios por realizar.</i></p> <p><i>En cuanto al paciente y los hallazgos en imágenes en el paciente,hice una búsqueda bibliográfica donde encontré evidencias de Colecistitis alitiásica en Malaria y derrame pleural, las cuales voy a mencionar brevemente. Abreu, Santos, Póinhos y Sarmento (2013) revisaron las historias de 42 pacientes con malaria internados en la UCI en un hospital de Porto, Portugal entre el 1 de noviembre de 1991 y el 1 de noviembre de 2010, donde 7 de esos 42 pacientes presentaban criterios ecográficos de colecistitis aguda alitiásica. Además manifestaron que en su revisión bibliográfica, encontraron solo 12 casos publicados hasta la fecha de esta entidad. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23546998 Curley, Mody y Gasser (2011), reportaron los primeros 2 casos de colecistitis aguda alitiásica causadas exclusivamente por Plasmodium vivax. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3122341/</i></p>

Escalas de Tipo de Pensamiento crítico

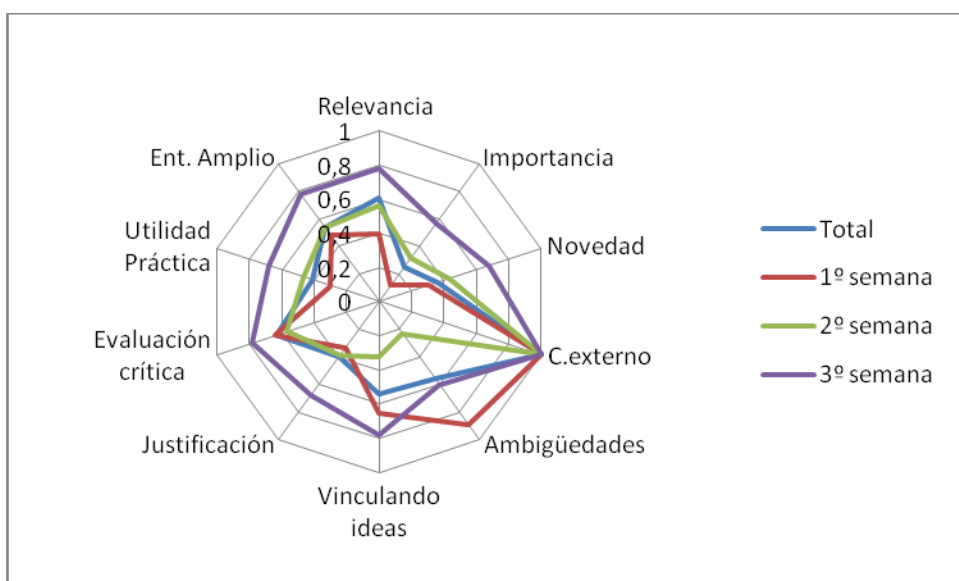
En el Foro R se observó el desarrollo de diferentes tipos de pensamiento crítico en relación a las categorías halladas (Fig 10), el ratio de pensamiento crítico global fue de 0,52. Se desarrollaron en este foro tipos de pensamiento crítico más relacionados a Relevancia, Conocimiento externo y Evaluación crítica en forma global.

Figura 10: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro R ratio -1 superficial, ratio + 1 profundo. Datos obtenidos del cálculo de análisis de contenidos por categorías de la Tabla 1



La evolución de las categorías por semana en este foro mostró diferente comportamiento. Se pudo observar mayor desarrollo de todos los ratios, acercándose a +1 en la Tercer semana, con ratios más elevados en Relevancia, Conocimiento externo, Vinculación de Ideas, Evaluación crítica y Entendimiento amplio. Ambigüedad alcanzó mayor desarrollo en la Primer semana. (Fig 11)

Fig 11: Escalas de Tipos de pensamiento crítico en el Foro R por semana



5.10 Otros resultados

5.10.1. Focus Group

Se realizó Focus group con estudiantes de 5° año de la Facultad de Medicina que participaron de los foros virtuales de discusión analizados en esta investigación.

El grupo estuvo conformado por 6 participantes 4 mujeres y 2 varones que participaron de foros diferentes.

En la transcripción de las discusiones pudieron clasificarse las siguientes categorías:

5.10.2 Foro como actividad

Refirieron 2 situaciones, estudiantes que habían participado de foros de discusión con anterioridad y otros que nunca lo habían hecho y no conocían la dinámica o qué se esperaba de ellos aunque habían tenido una introducción a los foros en una clase presencial donde se les había explicado el funcionamiento y los objetivos.

Los casos clínicos les parecieron interesantes a todos, se desorientaron con el caso inicialmente, considerando diferentes patologías pues pensaban en signos y/o síntomas por separado pero luego lograron encontrar el camino para resolverlos centrándose en la integración de signos y síntomas en un cuadro clínico.

A algunos les llegaban avisos en sus teléfonos de que existían mensajes nuevos en el foro, a otros no.

5.10.3 Foro y participación

Mencionaron que entraban a mirar el foro una vez al día y escribían una o dos veces al día. Algunos leían los comentarios de sus compañeros y anotaban los mismos, buscaban información y respondían a lo que se había planteado. Si no había ningún comentario para responder escribían ponían sus opiniones. Se les dificultaba no ser repetitivos.

Hubo consenso entre todos de que llegaba un punto en que ya no sabían que escribir porque el foro parecía no avanzar y algunos compañeros repetían cosas que ya se habían mencionado.

Leían el foro todos los días porque de otra forma se acumulaban las intervenciones pero les llevaba bastante tiempo porque no sólo debían leer el comentario sino que muchos compañeros subían un artículo científico y les decían que era muy bueno y entonces lo leían.

Se les dificultaba decirle a alguien que no estaban de acuerdo con su opinión pues si lo hacían en muchas ocasiones eran tildados de malos compañeros.

Algunos fraccionaron sus intervenciones en 2 o 3 que subían al foro con menos de un minuto de diferencia pues consideraban que si la intervención era larga era tediosa para leer y algunos no la leerían

completa. También advirtieron que había comentarios largos que eran” copia y pega” de libros o revistas o comentarios anteriores, lo cual no les parecía correcto, también mencionaron que existían comentarios que no tenían ningún contenido.

A veces algunos estudiantes se enojaban porque alguien comentaba mucho en el foro pero ellos no lo hacían y les decían que dejaran de comentar a los que lo hacían, en general siempre era el mismo subgrupo el que comentaba.

5.10.4 Foro y Bibliografía

Algunos estudiantes para realizar sus intervenciones primero leían en los libros y luego en artículos científicos para construir su posteo, otros a medida que leían el foro buscaban información en internet y si no hallaban o no comprendían iban a los libros de texto.

5.10.5 Foro y Tutores

En el Foro N se sintieron más presionados dado que la tutora era la profesora Titular de la Asignatura y varios de ellos ya la conocían del cursado de otra materia por lo cual sabían que leería todo lo que escribieran y no querían equivocarse. En los otros foros no sintieron presión.

Coincidieron en que en algunos foros los tutores hacían preguntas pero la mayoría de los estudiantes no les respondía, seguían escribiendo sobre un tópico relacionado sin responder.

5.10.6 Foro y Whatsapp

Todos coincidieron en que armaron grupos de Whatsapp paralelos al foro. En estos grupos se les decía a aquellos que participaban mucho que no comenten tanto, que dejen de escribir, trataban de regular las intervenciones. En algunos grupos había más mensajes de Whatsapp que en el foro, al punto que varios estudiantes decidieron salir de estos grupos

Todos coinciden en que hubiera sido mejor no armar un grupo de Whatsapp pues allí se generaron discusiones que terminaron en peleas. A los que más intervenían también les llegaban mensajes en privado diciéndoles que dejen de participar con tanta frecuencia. Señalan que recibían estos mensajes principalmente de personas que participaban muy poco en los foros pero que eso no modificó su conducta.

5.11 Calificaciones por participación de los estudiantes en Foro

Rúbrica (Anexo II)

En todos los foros con excepción del Foro E, la mayoría de los estudiantes obtuvo una calificación B por su participación, siendo A la calificación más frecuente del foro E. La segunda calificación en frecuencia en cuatro foros, en los foros S, N, P y R fue A y en los restantes la segunda en frecuencia fue C.

5.12 Encuesta

Al finalizar los Foros de discusión los estudiantes completaron una encuesta anónima. La misma fue respondida por 134 estudiantes de los 179 participantes de la asignatura.

El 63% consideró que el caso clínico discutido en el foro en el cual participaron fue útil o muy útil. El 70% consideró que las consignas dadas por el Tutor fueron claras o muy claras. El 64% dice que el intercambio con sus compañeros los ayudó a comprender mejor el caso. Al 55% de los estudiantes las intervenciones del tutor lo ayudaron mucho. El 82% consideró que la discusión con sus compañeros los hizo reflexionar sobre aspectos que no habían tenido en cuenta. Entre las dificultades que reconocen haber tenido en el foro expresan (125 respuestas): *“No me gustó que hayan creado grupos de whatsapp para "coordinar" quién y cuándo puede comentar tal cosa”*, *”Los leía pero me costaba poner mi postura, al creer que está mal”*, *“Muchos compañeros ya habían puesto antes lo mismo que yo quería agregar. Varios compañeros adjuntaron tanta información, que me llevó muchísimo tiempo leer, sin una opinión de ellos mismos referida al caso”*; *“Particularmente las dificultades las tuve al principio. No estaba acostumbrada a buscar artículos científicos o evidencias que pudieran respaldar lo que respondía a cada consigna. Me pasaba muchísimo tiempo (1-2hs) investigando y leyendo para realizar una correcta selección de información, cosa que tal vez no se veía reflejada en los comentarios que hacía”*; *“Muchas cosas para resolver qué me llevaron a confundirme”*; *“Considero que en algunos segmentos del foro todos decíamos X cosa e insistíamos en lo mismo, motivo por el cual ese tema se extendía demasiado y tal vez no tenía mucha relevancia, sin embargo considero que nos comprendimos bien”*; *“ Respecto a las dificultades que tuve en el foro, me parece que costó poder analizar el caso, con los problemas activos, agruparlos en síndromes, y luego empezar con los diagnósticos diferenciales, hipótesis diagnósticas y demás”*; *La falta de comunicación entre mis compañeros, que todos hacían comentarios individualista para ver quien resaltaba mas, en vez de darnos pie para que todos participemos.”*; *“buscar bibliografía pertinente, que requiere tiempo, y al momento de actualizar el foro ya comentaron lo que me proponía opinar.”*

Ante la pregunta abierta de en qué pensaban que los había ayudado participar en el foro expresan (134 respuestas): *“La participación en el foro me sirvió, en primer lugar, para aprender sobre las patologías involucradas”*; *“Me ayudo a ver otros puntos de vista sobre los mismos datos”*; *“Me ayudo a tratar de buscar más información de calidad, y a abrir la cabeza a distintas diagnósticos y*

no siempre centrarme en uno” ; “el foro me ayudó a desarrollar cualidades de trabajo en equipo que estoy convencido serán de gran utilidad en mi futuro profesional. El desarrollo progresivo del caso clínico fue muy práctico a la hora de llevar a cabo un verdadero razonamiento clínico, considerar los posibles costos y beneficios de determinados estudios complementarios y opciones terapéuticas en un entorno simulado, y profundizar en la patología desde un enfoque multidisciplinario, cohesivo e integrador.”; “Me pareció una nueva temática para el aprendizaje colectivo. Nunca antes habíamos resuelto casos así en grupos. Me pareció innovador, como una nueva experiencia, una forma distinta de aprender”; “muy poco casi nada, todos tiraban cualquier cosa para poder comentar y después costaba ponerse de acuerdo en algo”; “La verdad no me ayudó mucho, lo sentí como una pérdida de tiempo, me llevaba al rededor de dos horas entre leer detenidamente los comentarios de mis compañeros, comentar algo que sea útil al foro y buscar una bibliografía que lo respalde, no me parece algo productivo la verdad.” ; “Creo que me ayuda a comprender que tengo que trabajar más sobre lo que es "trabajo en grupo", trabajar más esa capacidad para aprovechar los aportes de mis compañeros.”; ” la verdad fue una experiencia única pude ver muchas fallas mías que no note antes, y aprendí cosas que no están en libro ni artículos, y fue muy bueno la verdad, por ejemplo me paso que me enamore de la patología que yo creía era el dx y no podía salir de ese diagnostico, y la interacción con compañeros me ayudo a ver otros puntos de vistas, además que me ayudo a desarrollar otras maneras de pensar que no había utilizado antes. Pero sin ir más allá, me emocionó mucho fue una experiencia genial como ya dije creo que puedo decir que hasta lo disfrute.”

Finalmente en la encuesta se les pidió que reflexionaran sobre cómo funcionaron como grupo y qué podrían haber hecho de forma diferente. Dejaron 126 reflexiones, por ejemplo: *“Opino que como grupo actuamos muy bien, todos fuimos muy participativos y con muy buena predisposición. Quizás nos falta más experiencia en la forma de trabajo y podría recalcar eso, ya que nos paso que nos hemos perdido del hilo en una parte del caso y quizás el problema está en que no sabemos bien como actuar. Me parece una herramienta fantástica y me gustaría seguir participando personalmente y en grupo en actividades así” ; “Mala organización del grupo, cuando aparecía una actualización del caso por parte del docente, 2 o 3 compañeros fundamentaban todo de forma extensa con estudios y justificaciones de absolutamente todos los datos aportados, dejando al resto de los compañeros sin poder hacer aportes, se deberían limitar los comentarios a 2 o 3 por día, y en número de palabras, es tedioso leer un comentario tan extenso, entre tantos otros.”; “El trabajo grupal también puso de manifiesto falencias individuales que en mi caso sirvieron de base para un profundo y constructivo proceso de autocrítica, más que nada en lo que respecta a errores conceptuales y a los inconvenientes de «enamorarse» de un solo diagnóstico sin considerar otras posibilidades en el amplio abanico de patologías que pueden presentarse con la misma clínica”; “Logramos organizarnos luego de unos días y a partir de ahí el foro fue llevadero y fructífero. Lo*

que podríamos haber hecho diferente como grupo es comentar las veces necesarias pero con información que sirva y sume a la conversación y no el comentar muchas veces con contenido irrelevante que solo lograba que se haga más tedioso seguir el hilo del caso clínico con aportes que no sumaban en lo absoluto.”; “Como grupo creo que hicimos lo posible para tratar de encaminarnos. Como punto diferente quizás los aportes debieron ser justificados en su justa medida y ser más fidedignos.; ” Como grupo la verdad que no funcionamos bien, ya que teníamos compañeros muy individualistas que solo querían llevar el hilo del foro para su línea de pensamiento, además que muchos solo se limitaban a copiar y pegar textos y no hacer una reflexión o a leer los comentarios de sus compañeros, yo que me tomaba mi tiempo y trataba de dar una opinión sobre el comentario de otros terminaba sin hacer algún aporte significativo y otros que solo copian y pegan son destacados por la docente a cargo”; “Creo que en general como grupo funcionamos bien, estableciendo hilos y relaciones entre la mayoría de nosotros, aunque algunos compañeros quedaron excluidos. Creo que para mejorar debería haber una participación más activa de todos así todos pueden dar sus opiniones y así también podremos tener más puntos de vista diferentes, que modifican nuestro razonamiento crítico y fomentan el respeto y el trabajo en conjunto.

Análisis de Resultados

Análisis de Resultados

Se analizaron 2023 mensajes de 8 foros de discusión de Medicina III, de los cuales 600 mensajes (29%) fueron analizados como uno debido a que el mismo estudiante realizaba las intervenciones con menos de un minuto de diferencia y cada una era continuación de la anterior, lo cual fue validado por lo mencionado por los estudiantes en el focus group en relación a que escribían su intervención primero en un Word y para que esta no fuera muy larga la dividían cortaban y pegaban en varios mensajes en el foro. Ocurrió en todos los foros pero fue más notorio en los Foros E, S y D donde alcanzó del 35 al 40% de las intervenciones.



El Análisis social que realiza una analítica de relaciones y de conexiones entre individuos y mostró diferentes comportamientos en todos los Foros. La mayor densidad de conectividad (53%) ocurrió en el **Foro N** y la menor densidad (19%) en el **Foro L**, cuyas Tutoras fueron en el primer caso la Profesora Titular de la asignatura con más experiencia en este tipo de actividades y en el segundo caso la Tutora que realizaba la actividad por primera vez, la diferencia entre ambos foros podría deberse a la experiencia de las tutoras. La mayor conectividad en el foro N fue referida por los estudiantes en el focus group atribuyendo esto a que sentían mayor presión para participar por ser la tutora la profesora titular pero además porque debido a que la conocían de otros cursados sabían de la exigencia y de que con seguridad serían leídas sus intervenciones con detenimiento y no querían equivocarse (NB: *sentía mucha presión porque yo ya la tuve de profesora en Basada y sabía que iba a leer todo lo que escribiéramos, entonces quería escribir lo mejor que pudiera y no equivocarme..*)

Los Grafos que representan las interacciones en la red social de los foros de discusión fueron todos diferentes, observándose nodos (estudiantes) desconectados de la red solamente en los **Foros P y L**, ambos con Tutores que realizaban esta actividad por primera vez y no realizaron

intervenciones para incluir a estos estudiantes en la discusión, de todas formas el número de nodos desconectados en cada caso fue mínimo.

La Cercanía como capacidad de alcanzar a todos los nodos de la red fue ejercida sólo por Estudiantes en los Foros **R, D, L, N y E**; fue ejercida por Profesor y algunos Estudiantes en el resto de los foros con un patrón de participación diferente en los tutores dirigiéndose estos en forma individual a cada estudiantes en relación a su intervención en un número mayor de oportunidades lo que a su vez originaba respuestas dirigidas al tutor desarrollándose de ese modo mayor capacidad para obtener y enviar información en estos actores.

En cuanto a la Centralidad que indica los actores más centrales y prestigiosos fue ejercida sólo por estudiantes en los Foros **R, D, P y E**, siendo el Profesor con algunos estudiantes el que lo hiciera en el resto de los foros indicando de esta forma a los actores más influyentes del grupo directamente relacionado con el patrón de comportamiento de cada uno.

La Intermediación que demuestra el poder de los actores para controlar los flujos de información de la red estuvo en los estudiantes en los Foros **R, D, P, S, E y B**, en los restantes también estuvo en los profesores esto relacionado como en el caso de la cercanía y la centralidad por el patrón de comportamiento del tutor.

Los estudiantes fueron los actores más poderosos en los Foros **R, D, P, S, N, y E**. Compartieron este indicador con el Profesor en el Foro **L** y fue el actor más poderoso el Profesor en el Foro **B**, el poder surge de las conexiones con los más débiles o aquellos que tienen pocas relaciones o sea a los que tienen menos conexiones, cuando sólo el Profesor o algunos estudiantes tienen ese poder muestra que en esa red sus contactos directos que se hallan poco conectados dependen de él/ellos para comunicarse y conectarse .

Se pudieron identificar 2 o más subgrupos en la estructura de la red en los foros **R, D, P, L, S, y B** pero que confluyen hacia la mitad o final del foro. Identificándose sólo un subgrupo desde el que se origina toda la secuencia de intervenciones en los **Foros N y E** ambos integrados por estudiantes y el profesor. Situación que se repite en el indicador Lambda indicando que si esos actores se hubieran desconectado de la red el flujo de comunicación se hubiera afectado fragmentándose.

Todo esto nos demuestra que los Estudiantes adquieren roles preponderantes en la interacción entre pares en la mayoría de los foros, no ocurriendo en ningún foro que el Profesor tuviera el rol más activo respecto de todos los indicadores. Sin embargo de 21 estudiantes que participan en cada foro sólo 4 a 6 son los que adquieren los roles preponderantes en el desarrollo del foro y otros se encuentran en lugares más periféricos de la red con menor participación. De los estudiantes que participaron en el focus group algunos eran de los que adquirirían roles preponderantes y mencionaron que recibían mensajes de sus compañeros por la red social

Whatsapp para que participaran menos al punto que algunos de ellos decidieron salir de los grupos de dicha red pero de todas maneras seguían recibiendo ese tipo de mensajes en forma privada, esto fue comprobado en las encuestas donde un considerable número de estudiantes consideraba que aquellos que escribían mucho o contestaban rápidamente a las preguntas del tutor eran “individualistas”, “no tenían en cuenta a sus compañeros” o “querían sobresalir”, dejando claramente en evidencia que consideraban su participación como negativa para el resto del grupo.

A continuación se encuentran las Tablas 2, 3, 4,5, 6 que muestran los hallazgos de las categorías de Collison, Ellbaum, Tinker y Haavind en todos los foros en forma comparativa. Se puede observar en cada categoría los números absolutos de intervenciones en cada foro que corresponden a las diferentes categorías: diálogo, voz, tono, tipo de aporte y estrategia.

Tabla 2: Comparación Tipos de Diálogo Collison, Elbaum, Tinker y Haavind entre Foros

Diálogo	Foro B	Foro E	Foro N	Foro S	Foro L	Foro P	Foro D	Foro R
Argumentativo	124	111	144	117	80	102	106	89
Pragmático	33	71	51	70	62	57	21	27
Social	12	19	43	2	15	14	18	16

Tabla 3: Comparación Tipos de Voz Collison, Elbaum, Tinker y Haavind entre Foros

Voz	Foro B	Foro E	Foro N	Foro S	Foro L	Foro P	Foro D	Foro R
FC	87	88	116	99	61	96	46	64
CP	37	44	68	51	41	32	17	20
Gu	31	14	40	12	36	13	71	5
R	2	26	10	19	0	25	4	30
Abog	1	0	0	0	0	0	0	0
Med	0	0	0	0	0	0	2	0

FC: Facilitación conceptual; CP: Cavilación personal ; Gu: Guía ; R: Reflexivo; ABog: Abogado del Diablo; Med: mediador

Tabla 4: Comparación de Tono Collison, Elbaum, Tinker y Haavind entre Foros

Tono	Foro B	Foro E	Foro N	Foro S	Foro L	Foro P	Foro D	Foro R
Analítico	147	170	183	173	116	143	127	84

Neutral	9	14	61	31	29	27	14	34
Curioso	0	10	2	0	1	1	0	0
Cultivante	0	0	2	0	0	0	0	0

Tabla 5: Comparación de Tipo de Aporte Collison, Elbaum, Tinker y Haavind entre Foros

Tipo de Aporte	Foro B	Foro E	Foro N	Foro S	Foro L	Foro P	Foro D	Foro R
Enriquecedor	112	134	105	131	97	103	61	95
Generador	12	50	40	39	12	42	16	10
Básico	43	20	102	38	45	22	68	31

Tabla 6: Comparación de Estrategia Collison, Elbaum, Tinker y Haavind entre Foros

Estrategia	Foro B	Foro E	Foro N	Foro S	Foro L	Foro P	Foro D	Foro R
Afinación de Foco	106	133	197	129	109	102	105	82
Profundización de Diálogo	51	50	51	56	35	57	36	37

Analizando los hallazgos respecto de las Categorías de Collison, Elbaum, Tinker y Haavind podemos observar en los foros construcción de Diálogos *Argumentativo* emergiendo desde las lógicas individuales con un discurso razonado pero también *Pragmáticos* construyendo con el conocimiento de todos desde diferentes miradas, las voces de *de Facilitación conceptual*, *cavilación personal*, *Guía o generador* y *Reflexivas* identificando áreas que requerían clarificación, exponiendo ideas propias que podían ser cuestionadas, enumerando contribuciones o buscando organización, resaltando similitudes o parafraseando sin perder el sentido de propiedad de lo que escribe; Con Aportes *Enriquecedores* o *Generadores* y Estrategias de *Afinar Foco* o *Profundizar el diálogo*, evidencian que los estudiantes poseen habilidades de PC. Sin embargo existieron en algunos foros muchas intervenciones con Aporte Básico que no aportaban nuevas ideas ni generaban nada por ser más de corte social o simplemente decir “estoy de acuerdo con lo que dice mi compañero”, esto se correlaciona con reflexiones de las encuestas donde mencionan “*algunos compañeros escribían mucho sobre los temas, no te quedaba nada más que decir estoy de acuerdo con mi compañero X*”, pero también pudieron observarse intervenciones de tipo social, donde simplemente decían “*qué bueno lo que dijiste X*” o bien ponían símbolos tipo emoticones.

En general se pudo observar que los estudiantes manifiestan habilidades de PC dado que sus intervenciones tenían argumentos sustentados en evidencias bibliográficas de fuentes fidedignas

(citaban los autores o bien subían el artículo de dónde obtuvieron la información), argumentaron y en muchos casos defendieron posiciones personales, expusieron nuevas ideas justificándolas, relacionaron con conocimientos previos, emitieron juicios, negociaron significados, asumieron posiciones. Sin embargo esto no puede observarse en todos los estudiantes que participaron de cada foro, lo cual no implica que nos la hubieran desarrollado sólo que no se hicieron evidentes en esta investigación.

Respecto de los Resultados del Modelo de Newman, Cochrane, Web, podemos observar los resultados de todas las categorías en cada Foro (Tabla N°1), resaltados los resultados más importantes hallados en cada uno.

Tabla N° 1: Resultados de todas las categorías de Newman, Cochrane y Web de todos los foros

Categorías	Foro B	ForoE	Foro N	Foro S	Foro L	Foro P	Foro D	Foro R
Relevancia	0,54	0,62	0,63	0,72	0,59	0,66	0,67	0,61
Importancia	0,23	0,19	0,29	0,34	0,05	0,19	0,31	0,25
Novedad	0,36	0,35	0,31	0,35	0,19	0,38	0,23	0,36
C. externo	0,97	0,95	0,95	0,91	0,91	0,93	0,73	1,0
Ambigüedades	0,72	0,36	0,75	0,64	0,24	0,44	0,62	0,56
Vin.ideas	0,76	0,52	0,31	0,67	0,74	0,41	0,49	0,54
Justificación	0,38	0,36	0,41	0,38	0,15	0,38	0,25	0,40
Ev. Crítica	0,63	0,67	0,56	0,63	0,43	0,39	0,66	0,63
Ut. Práctica	0,36	0,34	0,20	0,47	0,13	0,37	0,41	0,41
Ent. Amplio	0,43	0,37	0,20	0,45	0,41	0,30	0,46	0,54
PC Global	0,52	0,48	0,46	0,62	0,37	0,45	0,50	0,52

De acuerdo a estos resultados se puede observar que en Relevancia, Conocimiento externo, Ambigüedades, Vinculación de ideas, Evaluación crítica todos los Foros alcanzaron Niveles moderados y altos; Novedad, Justificación, Utilidad práctica y Entendimiento amplio tuvieron bajos niveles de desarrollo en todos los foros con excepción del Foro **R** que alcanzó niveles moderados en Entendimiento amplio. Importancia fue la categoría de PC con menor desarrollo en todos los foros.

En cuanto al desarrollo de Pensamiento crítico en forma global teniendo en cuenta todos los positivos y negativos del foro, los que alcanzaron mayores niveles fueron los foros Foro **S**, **R**, **B** y **D**.

De acuerdo a los hallazgos se puede establecer que los estudiantes desarrollan algunas habilidades de PC en los foros de discusión de casos clínicos de acuerdo a este modelo.

Respecto a lo ocurrido por semana con cada una de estas categorías en cada foro, podemos observar un incremento en el desarrollo de habilidades de PC por semana en la mayoría de los

foros, esto puede observarse en los gráficos radiales (Gráficos1, 2 y 3) que muestran el desarrollo de cada una de las habilidades en las semanas correspondientes

Gráfico 1: Desarrollo de categorías de Pensamiento crítico 1° semana

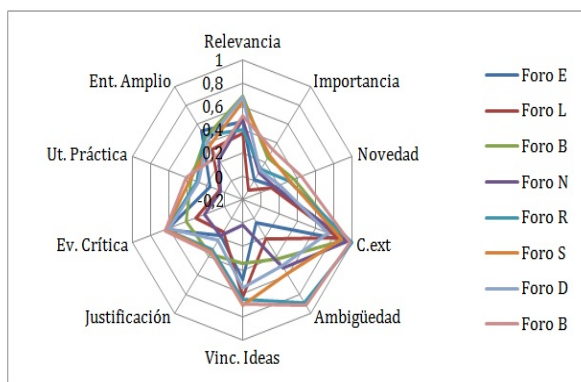


Gráfico 2: Desarrollo de categorías de Pensamiento crítico 2° semana

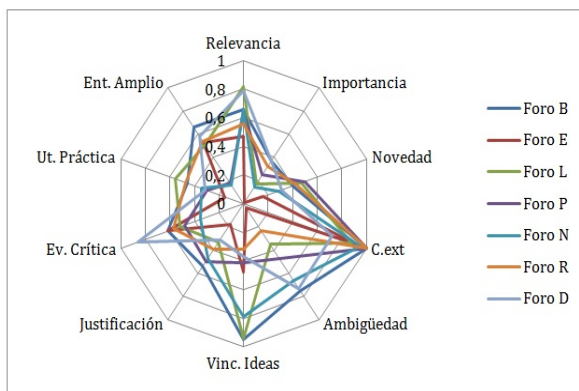
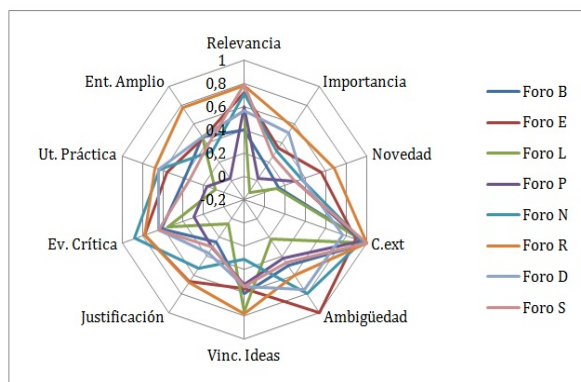


Gráfico 3: Desarrollo de categorías de Pensamiento crítico 3° semana



Respecto de los Resultados de la Rúbrica de Páez y Arreaza, se pueden observar los valores absolutos de cada grado hallado en las intervenciones de cada foro (Tabla N° 2)

Tabla N°2: resultados por foro de la Rúbrica de Páez y Arreaza

Grado	Foro B	Foro E	Foro N	Foro S	Foro L	Foro P	Foro D	Foro R
0	7	0	43	2	1	14	9	3
1	23	42	38	22	14	25	19	20
2	71	92	95	62	92	62	46	71

3	54	60	66	103	44	58	53	33
4	8	10	11	14	6	11	17	4

Del análisis de la tabla se puede observar que en los Foros S y N se alcanzó mayor número de intervenciones con Nivel Alto (Grado 3) y Muy Alto (Grado 4) más en el Foro D, debido a que la mayoría de las intervenciones enriquecían la discusión, mencionaron fuentes bibliográficas comentándolas, generaron conclusiones de acuerdo a la evidencia y utilizaron criterios para decidir. En Foro N mayor número de Escaso Nivel (Grado 0) debido a que fragmentaron mucho el caso y cada estudiante se refería a una parte y no lograban tener una visión integral, repetían lo que ya se había mencionado lo cual denotaba que no leían los aportes de sus compañeros y generaron muchas intervenciones que planteaban diálogo de tipo social; otros detallaron referencias bibliográficas, utilizaron criterios para decidir y enriquecieron la discusión lo que también hizo que existieran mayor número de Nivel Moderado (Grado 2). El Escaso Nivel (Grado 0) no existió en el Foro E.

De esta forma triangulando los resultados de las herramientas podemos observar resultados convergentes.

El análisis social muestra la extensión de las interacciones de los estudiantes en los foros de discusión de casos clínicos y la forma en que se construyó el debate lo cual complementa los resultados obtenidos de las categorías de Collison que evalúan el discurso en aspectos como el tipo de diálogo dónde se identifican aquellos de tipo social que contribuyen por su número en el análisis social pero no en el desarrollo de PC, las voces de facilitación conceptual, cavilación personal y reflexivas que junto con el tono analítico, el aporte enriquecedor o generador y la estrategia de profundización de diálogo contribuyen a la negociación de significados, reflexión sobre el aporte de compañeros y los propios, interpretando e infiriendo a partir de datos, realizando síntesis lo aprendido todo con el propósito de aplicarlo aprendido a la resolución de un problema, todos elementos fundamentales del PC. Estas categorías se complementan con los resultados del Modelo de Newman que profundiza el análisis de las interacciones y del discurso a través de 10 categorías de PC que analizan el contenido del discurso pero con énfasis otros aspectos que impactan en lo disciplinar. En esta investigación se halló que los estudiantes desarrollaron diferentes habilidades de PC en los diferentes foros, siendo las más destacadas la relevancia de los aportes, el uso de conocimiento externo, la vinculación de ideas y la evaluación crítica de aportes propios y de compañeros. Estos resultados son

complementados por los hallazgos de las Categorías de Collison Finalmente la Rúbrica de Páez muestra la evolución del PC en los estudiantes de cada foro desde el Grado 0 hasta el grado 4 en todos los foros.

Todo esto tiene un correlato con la reflexión sobre su propio aprendizaje reflejada en la encuesta de opinión donde describieron brevemente qué pensaban que los había ayudado haber participado del foro o qué consideraban habían aprendido, señalando por ejemplo "Ampliar conocimientos", " Leer los puntos de vista de otros", " Aprender a razonar un caso clínico", "Razonar diagnósticos diferenciales", "Trabajar en equipo con mis compañeros", "Relacionar conocimientos de años anteriores", "Reflexionar con mis compañeros", "Buscar información" ,"Afianzar conocimientos", " Respetar y tener en cuenta la opinión del otro". Resalta en estas opiniones el hecho de que en este ambiente virtual y en la interacción generada en el mismo, basada en exponer sus conocimientos u opiniones ante otros y discutirlos ha sido generadora de negociación de significados y de acuerdos , de reflexión sobre su pensamiento y el de otros.

Conclusiones

Conclusiones, limitaciones y alcance de la investigación

En esta tesis se investigó sobre el desarrollo de habilidades de PC en foros virtuales de discusión en estudiantes avanzados de Medicina utilizando diversas herramientas como el Análisis social, las categorías de Collison Ellbaum, Tinker y Daavid, el Modelo de Newman, Webb y Cochrane y la Rúbrica de Páez.

Respecto del **Análisis social**, respondiendo a la primera pregunta específica de la investigación, analizando la estructura de los grafos y sus indicadores los estudiantes interactúan entre sí y con el Profesor generando diferentes tipos de grafos de acuerdo al rol desempeñado por cada estudiante y el profesor en relación a la capacidad de cada uno a todos los nodos de la red, a qué actores se constituyeron en los que ejercieron intermediación, quiénes fueron los más prestigiosos y poderosos, hallándose el profesor en un rol más periférico cuando no tenía un rol preponderante respecto de estos indicadores. Un hallazgo importante fue el observado con el indicador Cliqués en cuanto a la columna vertebral de comunicación construida en cada foro mostrando los actores que fueron determinantes en la misma y que variaron en cada foro de 2 a 4 actores en algunos, incluyendo al profesor, relacionándose con el indicador Lambda que pudo identificar el conjunto de relaciones entre actores que si se hubieran desconectado el flujo de comunicaciones de la red se habría afectado. El papel decisivo de estos actores fue corroborado posteriormente con las otras herramientas aplicadas.

En relación a las otras tres herramientas y respondiendo a la segunda pregunta específica de esta investigación se puede observar con las **Categorías de Collison Ellbaum, Tinker y Daavid**, que los estudiantes construyen un discurso mayoritariamente argumentativo evolucionando al pragmático en diferentes momentos de la discusión con voces de facilitación conceptual que ayuda a aclarar conceptos y de cavilación personal reflexionando sobre ideas propias poniendo en juego las mismas para que puedan ser cuestionadas por sus compañeros para que de esta manera se generen nuevas ideas de pensamiento, utilizando tono analítico con énfasis en lo cognitivo y aportes enriquecedores aportando nuevas ideas o soluciones a la discusión y también generadores , aunque en menor medida, haciendo que la discusión se dispare en un sentido u otro provocando estrategias de afinación de foco o de profundización de diálogo para resolver el problema en discusión, todo lo cual va poniendo en juego diferentes elementos del pensamiento como el propósito del pensamiento, el problema, la información,

los diferentes conceptos y supuestos, los diferentes puntos de vista, las implicancias y consecuencias que todo tiene para resolver el problema en el foro de discusión.

Con el **Modelo de Newman, Webb y Cochrane** se profundiza en el lenguaje, el discurso de los estudiantes en los foros y el pensamiento crítico que se expresa a través de la interacción social. Al profundizar en estos aspectos el análisis se centra en diferentes aspectos dónde lo disciplinar o sea los contenidos de la asignatura tienen alto impacto.

Se ha observado que en mayor medida los estudiantes realizan intervenciones relevantes de acuerdo a su perfil con las limitaciones que podrían presentar por el año que cursan y la falta de experiencia clínica, incorporan material externo para resolver el problema, vinculan ideas redactando hechos o ideas incluyendo opiniones de terceros, aclaran ambigüedades o conceptos, evaluando críticamente opiniones propias y de terceros, lo cual impacta sobre la resolución del problema. Sin embargo son menos las intervenciones que identifican ideas de peso o toman iniciativa para argumentar o debatir u ofrecen evidencias o argumentos congruentes con lo expresado con intervenciones útiles o prácticas con mirada al marco teórico o al contexto integral.

Por lo cual se puede observar en forma global que en los foros de discusión de la asignatura Medicina III de acuerdo a este Modelo se desarrollan algunas habilidades de PC pero no todas las que se han investigado, se han desarrollado más Relevancia, Conocimiento Externo, Ambigüedad, Vinculación de ideas, Evaluación crítica y menos Importancia, Novedad, Justificación, utilidad Práctica y Entendimiento amplio.

Se puede observar que el desarrollo de estas habilidades es diferente en cada semana de duración del foro, lográndose mayores resultados en la última semana, lo cual podría ocurrir porque se requiere de ese tiempo para que los estudiantes adquieran las herramientas en un foro académico de discusión de caso clínico o bien por el desarrollo del caso clínico. Por lo cual se puede decir que con el Modelo de Newman se observa desarrollo de habilidades de PC en los foros de discusión de Medicina III.

Finalmente con la **Rúbrica de Páez** muestra mayor número de intervenciones de nivel 3 y 4 donde los estudiantes respetan las ideas de sus pares, mencionan fuente de información, asocian al contexto, aceptan críticas, plantean nuevas artistas del problema y el diálogo

enriquece o profundiza la discusión por lo cual podemos decir que los estudiantes en el foro de discusión de Medicina III desarrollan y fortalecen habilidades de PC.

Es importante señalar un hallazgo del focus group, el hecho de que los estudiantes crean que sus compañeros que intervienen más son “malos compañeros” e influyan en ellos a través de redes sociales para que no lo hagan, lo cual pudo haber interferido con el potencial del foro para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

Durante el desarrollo de esta investigación he podido reconocer algunas limitaciones que podrían demarcar el alcance de los resultados.

El diseño metodológico estuvo orientado a la búsqueda de evidencias de desarrollo de habilidades de Pensamiento crítico en foros virtuales de una asignatura que cursan estudiantes avanzados de la carrera por lo cual no se pudo individualizar el desarrollo de estas habilidades siendo que el comportamiento de cada estudiante ha sido diferente en cada foro. El diseño tampoco permite aseverar que leer a sus compañeros les ayudara a los estudiantes a desarrollar habilidades de Pensamiento crítico. Otras limitaciones serían que no puede establecerse si existe vinculación entre un mejor rendimiento académico y el desarrollo de mayor número de habilidades de pensamiento crítico en el foro ni tampoco cuál o cuáles de los aspectos puestos en juego en el foro de discusión de casos clínicos influyen en el desarrollo de habilidades de PC (El caso clínico, la intervención del tutor, el tiempo de desarrollo del foro, la vinculación de la participación en el foro por los puntos que se obtendrían obtenidos, entre otros). Por último una limitación que se identifica a partir del focus group, es el uso de una red social como Whatsapp, a la que no tuve acceso y no se hallaba contemplada en el diseño, en paralelo al desarrollo del Foro.

En cuanto al alcance de los hallazgos de esta investigación puedo aseverar que en la docencia universitaria emergen de la mano de las TIC otras herramientas que complementan e integran el proceso de enseñanza aprendizaje. Los foros virtuales son una de esas herramientas, esta investigación ha generado la posibilidad de demostrar su utilidad en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

La virtualización de un proceso educativo como la discusión de un caso clínico ha permitido observar no sólo que se puede producir en éste ámbito construcción de conocimiento sino también desarrollo de habilidades que le permiten a los estudiantes **Aprender a ser**, para que tengan capacidad de pensamiento autónomo, crítico, juicio propio y responsabilidad profesional.

Los foros se constituyeron en una Zona de desarrollo próximo, permitiendo a los estudiantes en conjunto alcanzar con la ayuda social las tres dimensiones de las competencias esenciales del siglo XXI: *de la información* como fuente y producto; *de la comunicación* como la capacidad y vía para intercambiar ideas, realizar críticas, expresar el propio pensamiento, negociar posiciones, interactuar con pares, definir estrategias, trabajar en equipo para resolver un problema, colaborar para construir conocimiento y *de la ética e impacto social* basados en la responsabilidad profesional y la reflexión. Múltiples subjetividades lograron construir un significado intersubjetivo a través de un diálogo virtual socialmente situado.

Se considera a futuro la necesidad de realizar nuevas investigaciones para profundizar en el tema a partir de:

- a) Individualización del proceso en los estudiantes dado que se observó en esta investigación que el comportamiento social, conocimientos aplicados a la resolución de un problema, lingüística y discurso fue diferente entre los estudiantes, lo que lleva a preguntarse si sólo algunos desarrollan habilidades de pensamiento crítico o si todos lo hacen en diferente grado.
- b) Caracterización del rol docente y su impacto sobre el desarrollo de habilidades de PC, dado que la forma de ejercer el rol docente en el foro fue diferente en todos los profesores, cumplieron roles de guías, correctores, evaluadores, con participaciones muy activas algunos y menos otros lo cual muestra un camino a seguir para profundizar esta investigación.
- c) Los estudiantes en rol docente dentro del foro: he observado que existieron estudiantes que funcionaron como docentes, hicieron preguntas a sus compañeros, respondieron preguntas de otros, guiaron la discusión adoptando un rol tutorial sin amenazar el vínculo pedagógico ni los objetivos de aprendizaje del foro, lo cual plantea otra línea de investigación
- d) La evolución de la conducta de los estudiantes en el foro de discusión: En algunos foros un número pequeño de estudiantes reconocieron al docente como el único interlocutor válido principalmente al inicio del foro, actitud que se va modificando a medida que transcurre el tiempo en el foro y los estudiantes van adquiriendo confianza, recursos conceptuales y lingüísticos para participar, esta constituiría una nueva línea de investigación a futuro.

Concluyo entonces que el foro de discusión como estrategia didáctica en el aula virtual de Medicina III ha sido de utilidad para desarrollar habilidades de Pensamiento crítico en

estudiantes avanzados de Medicina. Considerando que la discusión se produce en un ámbito que permite la interacción social, donde se desarrolla diálogo que a través de sus diferentes tipos de voces, tonos y estrategias poniéndose en evidencia diferentes elementos del pensamiento, promoviendo que las intervenciones desde lo disciplinar sean relevantes, críticas y vinculen ideas impactando en la resolución del problema, generando conclusiones acordes a las evidencias en un tiempo determinado de discusión donde la misma evoluciona a lo largo las semanas en las que se mantiene el diálogo.

Bibliografía

- 1) Abbott, J (1999) Constructing knowledge, reconstructing schooling. *Educational Leadership* Vol 57 N° 3 pp 66-69
- 2) Adams, B. (2012) Enhancing Teaching Learning through Educational Data Mining and Learning Analytics: An Issue Brief. Washington, D.C.: U.S. Department of Education, Office of Educational Technology
- 3) Agudelo S (2012) Apropiación social del conocimiento: una nueva dimensión de los archivos. *Rev Interamericana Bibliot. Medellín* 35(1) pp55-62
- 4) Alfonso Sanchez I (2016) La Sociedad de la Información, Sociedad del conocimiento y Sociedad del Aprendizaje. Referentes en torno a su formación. *Bib.An.Invest.* Vol 12 N°2 pp 231-239
- 5) Amador Lesmes B, Velez Días J, Cardozo Cardona J, Pinto D, Mora P (2017) Argumentación y desarrollo del Pensamiento crítico en entornos virtuales de aprendizaje. Editorial UNAD, Bogotá Colombia
- 6) Anderson, L.W., D. Krathwohl (Eds.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman, New York.
- 7) Arango M (2003) Foros virtuales como estrategia de aprendizaje. *Revista Debates Latinoamericanos*, 2
- 8) Arias Valencia M (2000) La Triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. *Revista Educación e Investigación en Enfermería*. Vol XVIII (1) pp13-26
- 9) Ayala Carabayo R, (2008) La Metodología Fenomenológico Hermenéutica de M. Van Manen en el campo de la Investigación Educativa. Posibilidades y Primeras experiencias. *Revista de Investigación Educativa* Vol 26 N°2 p: 409-430
- 10) Beraza Garmendia J, Rodriguez Castellanos A (2007) La evolución de la misión de la Universidad. *Revista de Dirección y Administración de Empresas* N° 14 pp 25-56
- 11) Bericat E (1998) La integración de los métodos cualitativos y cuantitativo en la investigación social. Significado y medida. Editorial Ariel. Barcelona, España.
- 12) Betrián Villas E (2009) La triangulación múltiple como estrategia metodológica. *revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y cambio en Educación* 11 N°4 pp 5-24
- 13) Bloom B. S. (ed.). *Taxonomy of Educational Objectives. Vol. 1: Cognitive Domain*. New York: McKay, 1956
- 14) Bruning R (1995). *Cognitive Psychology and Instruction*. Prentice hall: New Jersey USA

- 15) Bullen M (1997). A case study of participation and critical thinking in university level course deliverable by computer conferencing. University of British Columbia Vancouver. www2.cstudies.ubc.ca/bullen/diss/thesis.doc
- 16) Calderón, Espino M. y Ferreiro Gravié, R. (2000), El ABC del aprendizaje cooperativo. Trabajo en equipo para enseñar y aprender. México: Trillas
- 17) Capella J (2011) Universidad, sociedad y desarrollo local. Diálogo de saberes. N°35 pp 59-82
- 18) Cerullo J, Cruz D (2010) Raciocinio clínico e pensamiento crítico. Rev. Latino-Am. Enfermagem. jan-fev 2010 ; 18(1) www.scielo.br/pdf/rlae/v18n1/pt .
- 20) Coll, C (1997) El constructivismo en el aula. Editorial Graó. España
- 21) Coll C (2001) La Educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Desarrollo Psicológico y Educación. Madrid Alianza pp623-651.
- 22) Coll, C (2002) Constructivismo y Educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. Desarrollo Psicológico y Educación. Tomo II pp. 157-188. Alianza Editorial. Madrid, España.
- 23) Coll C (2004) Coll, C. (2004). Las comunidades de aprendizaje. Nuevos horizontes para la investigación y la intervención en Psicología de la Educación. IV Congreso Internacional de Psicología y Educación. Simposio: Nuevos horizontes en Psicología de la Educación. Almería, 30 y 31 de marzo, 1 y 2 de abril 2004
- 24) Coll C, Mauri T, Onrubia J (2008) Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. Revista electrónica de Investigación Educativa 10 (1)
- 25) Coll C, Morenero C (2008) Psicología de la educación virtual. Ediciones Morata. Madrid
- 26) Collison G, Elbaum B, Haavind S, Tinker R (2000) Aprendizaje en Ambientes virtuales. Estrategias efectivas para moderadores de discusiones. Atwood Publishing. USA
- 27) Corvalán O, Hawes G (2005). Aplicación del Enfoque de Competencias en la construcción curricular de la Universidad de Talca. Guadalajara: UEALC Ceneval y Columbus.
- 28) Christensen, C. R. (1991). The discussion teacher in action: questioning, listening, and response. *Education for Judgment*. Roland Christensen, David Garvin, and Ann Sweet editors. Boston: Harvard business school press. Pp. 153-174
- 29) Churches A (2009) Taxonomía de Bloom para la era digital.
<http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>

- 30) Crystal D (2005) : La revolución del lenguaje. Alianza Editorial. Madrid , España .
- 31) Cubero Perez R (2005) Elementos básicos para un constructivismo social. Avances en Psicología Latinoamericana Vol 23, p 43-61
- 32) Cubero Perez R (2008) La educación a través de su discurso. Prácticas educativas
- 33) y construcción discursiva del conocimiento en el aula. Revista de educación 346, p 71-104
- 34) Daniel, M.F.(2002). *Philosophie pour enfants*. Montréal, Réseau Éducation Médias.
- 35) Delors, J. (1996.): “Los cuatro pilares de la educación” en *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI*, Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.
- 36) Denzin N.K. (1970). *Sociological Methods. A Sourcebook*. Chicago, IL: Aldine Publishing Company
- 37) Dewey J (1993) Como pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo. Biblioteca Cognición y Desarrollo Humano. Paidós Barcelona-Buenos Aires-México
- 38) Donald M (1991) *Origins of modern mind, <three stages in the evolution of culture and cognition*. Cambridge, MA, Harvard University Press
- 39) Drucker, P.F. (1993). *La sociedad pos capitalista*. Argentina: Editorial Sudamericana SA.
- 40) Ennis, R. H. (2002). *An Outline of Goals for a Critical Thinking Curriculum and Its Assessment*. Chicago, University of Illinois: 7. <http://faculty.ed.uiuc.edu/rhennis>
- 41) Escobar –Perez J (2006) Grupos Focales: Una Guía Conceptual y metodológica. Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología Vol 9 N°1 p 51-67
- 42) Escobar-Perez J (2008) validez de contenido y Juicio de Expertos: una aproximación a su utilización. Avances en medición 6 p 27-36
- 43) Facione P (2007) Pensamiento critico: qué es y porqué es importante? <http://www.insightassessment.com> pp22-56
- 44) Fallas Monge I (2008) ¿Está mi foro produciendo pensamiento crítico? Ponencia del XIV Congreso Internacional de Tecnología y Educación a distancia. Costa Rica. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/220021687_Esta_mi_foro_produciendo_pensamiento_critico
- 45) Farías, F. (2009). La Epistemología de las Ciencias Sociales en la Formación por Competencias del Pregrado Cinta Moebio 34:58-66 www.moebio.uchile.cl/34/farias.html

- 46) Faucette P (2001) A pedagogical perspective on communication strategies: Benefits of training an analysis of English language Teaching materials. *Second Language Studies* 19(2)1-40
- 47) Fedorov A (2006) Siglo XXI, La Universidad, el pensamiento crítico y el foro virtual. Centro de desarrollo académico del Instituto Tecnológico de Costa Rica. *Revista Iberoamericana de educación* pp1-10
- 48) Fedorov(2006) foro virtual como una estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento crítico en la Universidad. *Innovación Educativa* Vol 6 (30) pp 62-72
- 49) Gairin Sallán J, Muños P (2006) Análisis de la interacción en comunidades virtuales. *Educación* 37, p 125-150
- 50) García Carrasco J (2008) Reconfiguración como sujetos de comunicación: implicaciones para los ambientes virtuales con fines educativos. *Revista de la Universidad y Sociedad del conocimiento (RUSC)* Vol 5(2)
- 51) Garmendia J(2007) La evolución de la misión de la Universidad. *Revista de dirección y Administración de Empresas* 14: 25-56
- 52) Garrison D(2000). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 42, 136-148.
- 53) Garrison, D.(2001). Critical Thinking, Cognitive Presence, and Computer Conferencing in Distance Education. *The American Journal of Distance Education*, 15, 7-23.
- 54) Griffin P; Mc Graw B; Care E (2012) Assessment and teaching of 21 st Century Skills. London: Springer pp 345. ISBN 978-94-007-2323-8
- 55) Gros Salvat B; Adrián M (2004) Education in the knowledge society Vol 5 N°1
- 56) Guilford JP (1967) The nature of Human Intelligence. New York: Mc Graw Hill. <http://psycnet.apa.org/record/1967-35015-000>
- 57) Godwin C, Duranti A (1992) Rethinking context: language as an interactive phenomenon. Cambridge University Press. Cambridge
- 58) Gunawardena, C. N., Lowe, C. A., & Anderson, T. (1997). Analysis on global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *J. of Educational Computing Research*, 17, 397-431.
- 59) Gutierrez Santisute E (2014). Modelos para el Análisis de la Comunicación Virtual. *Edmetic* 3(2) pp 69-90
https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/13491/Edmetic_vol_3_n_2_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 60) Hawes G (2003) Pensamiento crítico en la formación universitaria. Documento de Trabajo 2003/2006. Universidad de Talca

<http://www.freewebs.com/gustavohawes/Educacion%20Superior/2003%20Pensamiento Critico.pdf>

- 61) Henri, F. (1992). Computer conferencing and content analysis. In *Collaborative Learning Through Computer Conferencing* (pp. 117-136). Berlin: Springer – Verlag.
- 62) Hernández, G. S. (2001), Evaluación de las habilidades cognitivas. México: Universidad de Guadalajara.
- 63) Hernández, G. S.(2005) “La virtualidad de los objetos de aprendizaje”, en: Gómez A. G., Morfín O. M., Preciado, G. R., Vázquez, M. C. (coordinadores), *Tecnologías para internacionalizar el aprendizaje*. México: Universidad de Guadalajara.
- 64) Hernández Gallardo S(2007) El constructivismo social como apoyo en el aprendizaje en línea. *Apertura Año 7 / Núm. 7 p 46-62 ISSN 1665-6180*
- 65) Hernandez Sampieri R (2014) *Metodología de la Investigación*. 6º edición. Mac Graw Hill Education. Pp 457-497
- 66) Jonassen, D. (1991). Evaluating constructivistic learning. *Educational Technology*. Vol 31Nº9 pp 28-33.
- 67) King P(1994) *Developing Reflective Judgment*. San Francisco: Jossey Bass
- 68) Kutugata Estrada A (2016). Foros de discusión: herramienta para incrementar el pensamiento crítico en educación superior. *Apertura Vol 8(2) pp 84-99*.
- 69) Luna Scott C (2015) *El Futuro del Aprendizaje 2. ¿ Qué tipo de aprendizaje se necesita en el Siglo XXI?*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa
- 70) Llisterri J (2003) *Lingüística y tecnologías del lenguaje*.
http://liceu.uab.es/~joaquim/publicacions/Llisterri_03_Linguistica_Tecnologias_Lenguaje.pdf
- 71) Maclure S(1994) *Introducción: panorama general*. En S. Maclure, & P. Davies (Eds.), *Aprender a pensar, pensar en aprender*. (pp. 11-32). Barcelona: Gedisa.
- 72) Marra R, Moore J, Klimczak A(2004) *Content Analysis Online Discussion Forums: A comparative analysis of protocols*. *ETR&D Vol 52 Nº2 pp 23-40*
- 73) Marcelo C (2015) *Aprender con otros en la red. Investigando evidencias*. Recuperado de
<http://www.virtualeduca.info/encuentros/encuentros/valencia2002/actas2002/actas02/806.pdf>
- 74) Martín Zorraquino & Portolés, J. (1999). Los marcadores del discurso. En I. Bosque & V. Demonte (Coords.), *Gramática Descriptiva de la Lengua Española*. (pp.4051-4203). Madrid: Espasa- Calpe.
- 75) Mejía M(2011) *Pedagogía y Tecnología, dos realidades complementarias*. Bogotá

- 76) Mendez Rendón J (2011) Formación de habilidades y actitudes de Pensamiento crítico en ambientes virtuales de aprendizaje en la educación universitaria: una revisión bibliográfica. Revista virtual Universidad católica del Norte N° 34
- 77) Mercer N(2001) Palabras y mentes: cómo usamos el lenguaje para pensar juntos, Barcelona Paidós.
- 78) Minick N, Stone A, Forman E. Contexts for learning. Oxford University Press. England
- 79) Monsalve Moreno M (2008) Análisis de redes sociales: un tutorial. file:///C:/Users/libertad/Downloads/Analisis_de_redes_sociales_un_tutorial.pdf
- 80) Moreira Segura C; Delgadillo Espinoza B(2015) la virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre su implementación. Tecnología en marcha Vol 28 N°1 pp 121-129
- 81) Navarro M (2009) Los nuevos entornos educativos: desafíos cognitivos para una inteligencia colectiva. Comunicar Vol XVII N°33 pp 141-148
- 82) Navarro V (2016). Estudio del comportamiento social y construcción de conocimiento en foros virtuales de estudiantes de Medicina en una materia con modalidad b-learning. Tesis de Maestría. Instituto Universitario del Hospital Italiano. Buenos Aires. Argentina
- 83) Navarro V, Cragno A, DiBernardo J (2016). Analítica del Aprendizaje aplicada a los estudiantes de Medicina en foros de discusión de casos clínicos en Medicina III. Revista Argentina de Educación Médica Vol 7(1) :14-18
- 84) Newman B, Cochrane C(2004) Evaluating the quality of learning Presented at UK CSCW SIG workshop on CSCL, Heriott-Watt University, Edinburg
- 85) Newman D, Web B, Cochrane C(2004) A content analysis method to measure critical thinking in face to face and computer supported group learning <http://umsl.edu/~wilmarthp/mrpc-web-resources/CA-analysis-method-to-measure-thinking-in-f2f.pdf>
- 86) Norris, S. P. (1985). "Synthesis of Research on Critical Thinking." En *Educational Leadership* 42(8): 4045
- 87) OCDE (2005) La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo. <http://deseco.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf>
- 88) OCDE Instituto de Tecnologías Educativas (2010). Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE. <http://www.ite.educacion.es/>

- 89) Onrubia J (2005) Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. Revista de Educación a distancia. Recuperado a partir de https://www.um.es/ead/red/M2/conferencia_onrubia.pdf
- 90) Ortiz Ocaña, A (2013). Modelos Pedagógicos y Teorías del Aprendizaje. https://www.researchgate.net/publication/315835198_Modelos_Pedagogicos_y_Teorias_del_Aprendizaje
- 91) Paez G, Arreaza E, Vizcaya W (2006) Estrategia Asíncrona y Desarrollo de Pensamiento crítico en Posgrado. Sistemas, Cibernética e Informática Vol 3(2) 58-63
- 92) Paez H (2008) Pensamiento crítico en el foro electrónico de discusión. Investigación y Posgrado Vol 23(2): 145-174
- 93) Paez H, Arreaza Paez E (2014) El foro electrónico de discusión para promover el pensamiento crítico en la educación universitaria. Paradigma Vol 35 N°2
- 94) Paradela, L. (2001). Una Metodología para la gestión del conocimiento. España: Universidad Politécnica de Madrid
- 95) Parrilla E (2008) Alteraciones del lenguaje en la era digital. Comunicar N° 30 p: 131-136
- 96) Paul R(2003) Una Mini guía para el Pensamiento Crítico. Fundación para el Pensamiento Crítico. Pp 4-6 www.criticalthinking.org
- 97) 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. www.criticalthinking.org
- 98) Payer M (2005) Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría Jean Piaget. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Humanidades y Educación. Documento disponible en <http://constructivismos.blogspot.com>
- 99) Pea R (1984) On the cognitive effects of learning computer programming. New Ideas in Psychology 2(2) 137-168
- 100) Perez Rocancio A (2011) Desarrollo de Pensamiento crítico mediante el uso de un aula virtual. <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/4757/2/PerezRoncancioAlexandra2011.pdf>
- 101) Perkins D (1994) La persona más: una visión distribuida del pensamiento. Consideraciones éticas y educativas. Buenos Aires. Amorrortu Editores.
- 102) Perry W (1999) Perry, W. (1999). *Forms of ethical and intellectual development in the college years*. San Francisco: Jossey-Bass.

- 103)** Picón C, Toledo Monaca S, Navarro V (2016). Tecnoestrés: identificación y prevalencia en el personal docente de la facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste. *Revista de la facultad de Medicina XXXVI:3* : 41-5.
- 104)** Popkewitz TS (1998) Dewey, Vigotsky and the social administration of the individual: constructivist pedagogy as a systems of ideas in historical spaces. *American Educational Research Journal* , 35 pp 535-570
- 105)** Portolés J (2001). *Marcadores del Discurso*. Barcelona: Ariel
- 106)** PotterJ. (1996). Representing reality. Discourse, rhetoric and social construction. Londres: SAGE.
- 107)** Pozo J, Puy Perez Echevarria (2009) *Psicología del aprendizaje universitario: la formación en competencias*. Ediciones Morata. Madrid
- 108)** Programa de Cirugía II. Facultad de Medicina de la UNNE. <https://med.unne.edu.ar/web/wp-content/uploads/2018/06/2696-15-cd-cirugia-ii.pdf>
- 109)** Programa de Medicina III. Facultad de Medicina de la UNNE. <https://med.unne.edu.ar/web/wp-content/uploads/2018/06/613-18-cd-medicina-iii.pdf>
- 110)** Ripa M (2007) Cómo abordar el estudio de una comunidad de aprendizaje blended learning?. *Revista Electrónica de Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información Vol 8 N°3* pp200-221
- 111)** Rodriguez Nieto M (2008) Pensamiento crítico en estudiantes universitarios en un curso mixto. *Revista Mexicana de Psicología. Número especial* pp 254-255
- 112)** Rojas C (2006) ¿Qué es pensamiento crítico? Sus dimensiones y fundamentos históricofilosóficos. Universidad de Puerto Rico Colegio Universitario de Humacao. www.pddpupr.org
- 113)** Romero M, Turpo Gebera O (2012) Serious Games para el desarrollo de las competencias del siglo XXI. *RED. Revista de Educación a Distancia [en línea] 2012,*
- 114)** Saiz C, Rivas S (2008) Intervenir para transferir en pensamiento crítico. *Actas de la Conferencia Internacional: Lógica, argumentación y Pensamiento crítico.* <http://www.pensamiento-critico.com/pensacono/autor.htm>
- 115)** Sanchez Upegui A (2012) *Estrategias para la interacción virtual en contextos educativos y de teletrabajo*. Editorial: Católica del Norte Fundación Universitaria. Medellín, Colombia
- 116)** Sanz de Acedo, M. L. (2010). *Competencias Cognitivas en Educación Superior*. Madrid: NARCEA, S.A. de Ediciones
- 117)** Salas Campos I (2012) El efecto del rol docente en la presencia del pensamiento crítico de los foros en línea. *Innovaciones Educativas Año XIV N°19*

- 118)** Salomon G (1993) *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas.* Amorrortu Editores. Cambridge University Press. England
- 119)** Silva Ordaz M (2016) Estudio de Herramientas Moodle para desarrollar habilidades en el siglo XXI. *Campus virtuales* 5(2): 58-69
- 120)** Scriven M, Paul R (2003) *Defining Critical Thinking.*
www.hennievandyk.bravepages.com/thinking.html
- 121)** Serrano Gonzalez Tejero ,J; Pons Parra R (2011) *Revista Electrónica de Investigación Educativa.* Vol 13 N° 1 pp. 1-27
- 122)** Siemens G (2004) *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital.*
Recuperado de <http://www.humanasvirtual.edu.ar/wp-content/uploads/2013/12/Siemens2004-Conectivismo.pdf>
- 123)** Skjong R (2000) *Expert Judgment and risk perception.* Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.194.6113&rep=rep1&type=pdf>
- 124)** Subramanian N (2019) *design of an expert to enhance learner's critical thinking in a task –based online discussion*
https://www.researchgate.net/publication/266877692_Design_of_an_Expert_System_to_Enhance_Learners'_Critical_Thinking_in_a_Task-based_Online_Discussion
- 125)** Tulchin J(1987) *Más allá de los hechos históricos: sobre la enseñanza del pensamiento crítico.* *Revista de educación* 282: 235-255.
- 126)** Turney, L. y Pocknee, C. (2005). *Virtual Focus Groups: New Frontiers.* *International Journal of Qualitative Methods*, 4 (2), 1-10
- 127)** Valencia Castro J, Tapia Vallejo S, Olivares Olivares S (2016) *La simulación clínica como estrategia para el desarrollo de pensamiento crítico en estudiantes de medicina.* *Inv Ed Med.* 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2016.08.003>
- 128)** Van Manen, M (2003) *Investigación Educativa y Experiencia vivida.* *Ciencia Humana para una pedagogía de la Acción y de la sensibilidad.* Editorial Idea books. Barcelona
<https://es.slideshare.net/kenita/libro-investigacion-educativa-y-experiencia-de-vida-van-manen>
- 129)** Vigotsky LS (1978) *Pensamiento y Lenguaje.* Buenos Aires, Argentina. La Pléyade
- 130)** VillaSanchez A y Poblete Ruiz M (2007) *Aprendizaje Basado en Competencias. Una propuesta para la evaluación de Competencias genéricas.* Ediciones Mensajero, S.A.V.; Sancho de Azpeitia 2, Bajo;48014 Bilbao. ISBN: 978-84-271-2833-0
- 131)** Villarini Jusino A (2003) *Teoría y pedagogía del Pensamiento Crítico. Perspectivas Psicológicas* Vol 3-4, pp 35-42

- 132)** Villegas Valero G; Madriz G (2005) Las preguntas en la enseñanza de las ciencias humanas. Estudio ecológico de aula universitaria. Rev Iberoamericana de Educación 8 pp1-25.
- 133)** Wasserman S (2013) Análisis de Redes Sociales. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid
- 134)** Waterkemper y Do Pardo (2011). *Estrategias de ensino –aprendizagem en cursos de graduacao en Enfermagem*. Avances en Enfermería, 29 (2), pp. 234-246.
<http://www.bdigital.unal.edu.co/35461/1/35793-142613-1-PB.pdf>
- 135)** Yus, f. (2001). Ciberpragmática. Barcelona: Ariel.
- 136)** Zahn C, Karsten Kraukopf F, Hesse R (2012) How to improve collaborative learning with video tools in the classroom? Social vs cognitive guidance for student teams. International Journal of Computer-supported collaborative learning. 7: 259.
<https://doi.org/10.1007/s11412-012-9145-0>
- 137)** Zapata Ros M (2013) Analítica del aprendizaje y personalización. Campus virtuales N° II Vol 2, p 88- 119
- 138)** Zapata Ros M (2015) Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del concetivismo. Education in the Knowledge Society Vol 16(1) p 69-102