Universidad Abierta Interamericana

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y PSICOPEDAGOGÍA

PROFESORADO UNIVERSITARIO PARA LA EDUCACION SECUNDARIA Y SUPERIOR

Estrategia grupal para el aprendizaje significativo en un contexto virtual

Mariam Ledesma

Febrero 2021

Índice

Resumen 3
CAPITULO I 5
Introducción **6**
CAPITULO II 12
Antecedentes **13**
CAPITULO III 15
Zona de desarrollo próximo entre estudiantes **16**
Zona de desarrollo próximo docente- estudiante **16**
El contrato Pedagógico **17**
Grupos en situaciones de enseñanza- aprendizaje **18**
La enseñanza en contextos virtuales **19**
La lógica pedagógica en los ambientes virtuales 20
La evaluación en un entorno de aprendizaje virtual 22
CAPITULO IV 24
Encuadre Metodológico **25**
Análisis de datos **26**
Conclusiones **41**
Bibliografía **47**
ANEXO **49**

Resumen

El presente trabajo es explorar si la estrategia docente que promueve lo grupal en un entorno virtual, favorece el aprendizaje significativo en la materia anatomía y fisiología II en la carrera de instrumentación quirúrgica. Para esto, se realizó una investigación de enfoque cualitativo inductivo. El diseño del proceso es de investigación- acción. La naturaleza del estudio es de tipo exploratorio, y de corte transversal ya que se llevó a cabo entre los meses de agosto a noviembre del 2020. El estudio se realizó en el universo de estudiantes de la carrera de Técnico Superior en Instrumentación Quirúrgica de la Escuela Cruz Roja Central. La muestra está compuesta por estudiantes de la materia del primer año segundo cuatrimestre. Los datos se obtuvieron, de entrevistas semiestructuradas a los y las estudiantes, también de la observación activa en las clases virtuales por plataforma Meet y de registros de voz de la docente. Los resultados salientes de la investigación fueron, que las interacciones que se establecen entre los estudiantes funcionan como andamiaje para el desarrollo cognitivo y establecen en esta interacción, un aspecto afectivo y relacional, al igual que funcionan como un elemento motivacional para llevar adelante su tarea. El andamiaje docente para el aprendizaje cumplió la función de brindar una diversidad de recursos de enseñanza, así como también de las actividades sincrónicas y asincrónicas, tanto individuales como grupales. Esto fue valorado positivamente por los y las estudiantes. Los factores sobre las tecnologías de la información y comunicación, así como el tiempo, influyen en la dinámica de actividades grupales sincrónicas. Por último, el contrato pedagógico, puede valorarse como un elemento que propicia la convivencia y el compromiso entre los y las estudiantes.

En este estudio se puede arribar a las siguientes conclusiones: la estrategia docente que promueve lo grupal en un contexto virtual, requiere de un conocimiento del grupo de estudiantes y los medios que poseen para llevar adelante ciertas actividades. Para esto se necesita de una retroalimentación continua. Que las TIC en torno a una propuesta didáctica requieren: de una propuesta pedagógica planificada y de la exploración por parte del educador de esa tecnología. La poca o nula experiencia en los contratos pedagógicos, dificulto un entendimiento más acabado de su importancia. Por lo que se puede pensar, en la integración a futuro de este documento, no con una única vez de presentación, sino como un elemento utilizado en la clase.

Palabras clave: aprendizaje mediado por tecnología, constructivismo en instrumentación quirúrgica, zona de desarrollo próximo, contrato pedagógico.

CAPITULO I

Introducción

Las escenas que transcurren en las aulas de educación superior son totalmente dinámicas, mientras que los contenidos suelen estar enmarcados en un único plan de estudios. El desafío de conjugar estos con la clase, es una tarea compleja que requiere de una apreciación única en cada grupo de estudiantes que transcurre en las instituciones. Más allá de este aspecto, es importante destacar el campo específico donde se desarrolla el acto pedagógico.

La instrumentación quirúrgica, es una carrera que a finales del siglo XX comienza a transformar el rol de "ayudantes médicos", a través de la delimitación de una especialización que pudiese responder a las demandas surgidas de los profundos cambios operados en la práctica profesional, debido a los avances científicos y tecnológicos. Dentro de su plan de estudios, la materia anatomía y fisiología se encuentra enmarcada en el área de fundamento de la carrera debido a que establecen la teoría y la práctica propias del campo profesional. Por lo antes expuesto, y debido a que esta materia requiere de la comprensión de la estructura, organización y funcionamiento del cuerpo humano, se requiere no sólo del aprendizaje de una terminología específica, sino de la diferenciación y relación de estas.

El Instrumentador/a Quirúrgico/a manifiesta competencias transversales con todos los profesionales del sector Salud, esto le otorga una base de polivalencia dentro de su ámbito de desempeño que le permiten ingresar a procesos de formación para adaptarse flexiblemente a distintos roles profesionales, para trabajar interdisciplinariamente y en equipo, para continuar aprendiendo a lo largo de toda su vida. Brown, Collins y Duguid (como se citó en Camilloni, 2007) sostienen que la forma en que se enseñan los conceptos […] es muy diferente de la forma en que los que practican esas culturas que utilizan esos mismos conceptos. Por lo tanto, el aprendizaje en las profesiones se trata de un proceso de enculturación.

La construcción de un nuevo significado sobre un objeto requiere de una movilización de esquemas cognitivos; sin embargo, es importante no dejar de lado los aspectos afectivo y relacional que intervienen en el aprendizaje. La vinculación que se establece entre pares como medio de influencia de este, así como también el establecimiento de un andamiaje por parte de los docentes, para que se produzca esta movilización cognitiva y significación de los contenidos (Coll et. al, 2007).

En el contexto de la pandemia por COVID-19 que obliga al aislamiento, social, preventivo y obligatorio, la construcción de conocimientos y la interacción grupal a través de medios virtuales,

representa un desafío para todos los actores de la educación institucionalizada. Por lo tanto, el propósito de esta investigación es, explorar si la estrategia docente que promueve lo grupal en un entorno virtual, favorece el aprendizaje significativo en la materia anatomía y fisiología II en la carrera de instrumentación quirúrgica. Para esto, se analizan las interacciones que se establecen entre los estudiantes para andamiar el proceso de aprendizaje, se trata de descubrir si las estrategias docentes permiten andamiar el proceso de aprendizaje desde lo grupal, se indaga si el aprendizaje mediado por la tecnología influye en la interacción entre los estudiantes para el proceso de aprendizaje y se define si la aplicación de un contrato pedagógico incide como un elemento de organización grupal para la construcción del aprendizaje cooperativo.

Debido al nuevo escenario que se plantea en torno a esta investigación, existen escasos antecedentes relacionados de manera directa con el objetivo general del presente proyecto. Se detallan a continuación aquellos que fueron identificados como recientes fuentes de información.

Uno de los documentos encontrados, es el trabajo final integrador de la especialización en docencia en entornos virtuales de la universidad de Quilmes, y cuya autoría pertenece a Mara Buenar. Este trabajo reciente titulado "El profesor y las actividades en un entorno virtual de aprendizaje" del mes de mayo de 2020; tiene como objetivo mostrar el rol del nuevo docente universitario en un entorno virtual y las actividades que promueve dentro de este modelo centrado en el alumno. Para esto, la autora realizó una revisión bibliográfica para comprender el perfil docente tanto en las aulas reales como las virtuales, configuración de un marco teórico para diseñar un entorno virtual de aprendizaje, seguido de la conformación del equipo de trabajo y las actividades del profesor en un entorno diseñado para un aprendizaje colaborativo, de interacción y de construcción de conocimiento.

El trabajo arroja la siguiente conclusión, las posibilidades de los EVA para innovar los aprendizajes universitarios dependen no sólo del diseño tecno-pedagógico sino del modo en que interactúan el profesor y los estudiantes a través de las actividades conjuntas a lo largo del proceso de aprendizaje. También Se destacó la importancia de las tareas del profesor en el aprendizaje universitario virtual, que requiere de la mediación docente entre los alumnos, los contenidos y las actividades, y la interacción entre ellos para la transformación de la información en conocimiento colectivo.

Un segundo trabajo, de la facultad de ciencias de la educación de Córdoba, España; titulado "El aprendizaje del mapa mental grupal mediante las tic en educación superior", también publicado en mayo del 2020. Donde los autores plantean el aprendizaje del mapa mental como técnica de estudio en los

futuros profesionales de la educación a través de una dinámica de aprendizaje cooperativo, así como del software Mindmanager 7 para la construcción de este.

El trabajo utiliza una metodología cuantitativa, a través del uso de un cuestionario creado ad hoc y conformado por 22 ítems. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la combinación del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y del trabajo en equipo contribuye positivamente en el aprendizaje de los mapas mentales, así como en la valoración de estos en el ámbito de estudio, pese a que, en determinados aspectos, la postura del alumnado sea de indiferencia.

El marco teórico del presente trabajo se encuentra estructurado en cinco ejes principales. El constructivismo como teoría del aprendizaje, la zona de desarrollo próximo como proceso de andamiaje para la significación de los contenidos; los grupos en situaciones de enseñanza- aprendizaje; el contrato pedagógico para la explicitación de normas y metodologías de trabajo y la enseñanza en contextos virtuales, debido a la demanda de re-creación de un nuevo medio de comunicación en el actual contexto de pandemia y donde este medio plantea una la lógica pedagógica y de evaluación.

Desde la concepción del constructivismo, el aprendizaje se elabora como una representación personal sobre un objeto de la realidad o bien, de un contenido que pretendemos aprender. Este aprendizaje requiere de la movilización cognitiva; esto es la ruptura de esquemas de conocimientos para poder dar cuenta de una nueva situación. En este proceso, se produce la modificación de significados que ya poseíamos y la reinterpretación de estos.

Más allá de este esquema de desequilibrio por irrupción de un nuevo contenido a aprender en los esquemas cognitivos, es importante no dejar de lado el aspecto afectivo y relacional que intervienen en el aprendizaje y la relación que se establece entre pares como medio de influencia para el aprendizaje.

Siguiendo la línea de la interacción entre los alumnos como potencial de creación y avances de zonas de desarrollo próximo, Coll et al (2007) permite desplegar algunos aspectos que nacen de la relación cooperativa: el desarrollo de la capacidad del lenguaje que funciona como moderador, así como la habilidad comunicativa.

La creación de zonas de desarrollo próximo por parte del docente implica el conocimiento de los esquemas previos de los estudiantes, pero también, desde la perspectiva que venimos analizando, otras consideraciones por parte de los docentes según Onrubia (2007) es la definición de un marco global en las actividades que se proponen a la clase. Esto es la preparación de la situación en la clase, propiciar el

mayor grado de participación de los estudiantes. Respecto a la programación, posibilitar la mayor cantidad de adaptaciones y modificaciones, teniendo en cuenta que la creación de ZDP son dinámicas y requieren del seguimiento de todos los participantes. esto implica una actitud de observación y sensibilidad de acuerdo con lo que sucede con los estudiantes y lo que estos manifiestan. Por último, el lenguaje debe funcionar como un reestructurador y reconstructor de los significados que ya poseen los alumnos.

Del cueto y Fernández (como se citó en Souto, 1994) manifiestan que los grupos se pueden conformar "dados un tiempo, un espacio, un número de personas y algún objetivo común, se crean las condiciones de posibilidad para que un agrupamiento se constituya en un grupo" (p. 4). Desde esta perspectiva también puede observarse que los grupos no están exentos de quedar inscriptos en un marco institucional y esto genere efectos singulares en cada uno de ellos. Por lo tanto, siguiendo la línea de esta concepción, se establece una relación de tipo dialéctica entre tres procesos: de aprendizaje individual, de enseñanza sobre el grupo y el grupal donde se define las interacciones y el acontecer de este, desde su inicio hasta su disolución.

Continuando con los ejes teóricos que sustentan este trabajo, el contrato pedagógico es un elemento importante como recurso para establecer "códigos y pactos implícitos y explícitos que regulan los comportamientos, interacciones y relaciones de los docentes y el alumnado" (García Bacete, Fortea Bagán 2009). Lo que se busca con este, es la explicitación de normas y metodologías de trabajo, así como también la distribución del poder entre el docente y los alumnos, algo que tiende al desarrollo de autonomía por parte de estos últimos generando así una emancipación.

Por último, debido a la actual pandemia es que la situación de enseñanza busca acercarse desde la virtualidad, por lo tanto, es relevante destacar el surgimiento y adaptación de los medios tecnológicos en el campo de la educación. Dentro de la re-creación de la comunicación a través de una enseñanza asistida virtualmente, es que se desarrollan actividades que buscan su resolución de manera cooperativa. Esto quiere decir que, para una solución óptima es necesario del aporte de la información que cada uno de los miembros posee. Esto lleva a pensar en un método donde prima la competencia del grupo sobre la individual. La incorporación de las TIC en la actividad formativa desarrolla aún más la actividad cooperativa. Los recursos se distribuyen en medios para el desarrollo y fortalecimientos de los grupos virtuales. Sin embargo, es importante no dejar de lado la lógica pedagógica que pertenece a estos ambientes virtuales. "Las herramientas tecnológicas van acompañadas de una propuesta para poner en marcha el desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje, lo cual integra elementos pedagógicos

como tecnológicos y adopta la forma de diseño tecno-pedagógico" (Coll, 2008). Tomando en cuenta las principales dimensiones de la práctica educativa, es que se intentará acercar una tipología de Coll, Mauri y Onrubia (2008)[1], que involucra al triángulo interactivo y sus elementos: profesor/a- alumno/a y contenidos en relación con las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Para finalizar con los elementos del marco teórico, se considera a la evaluación desde la perspectiva del constructivismo que tiene como función ser un aprendizaje gradual, así como no debe perderse de vista la relación de los aprendizajes que desarrollan en contextos lo más amplios posibles y que nutren las experiencias de estos. Se hace necesario reconocer las herramientas disponibles para la evaluación de los contenidos y el proceso enseñanza-aprendizaje en medios virtuales desde esta teoría de aprendizaje y las condiciones para llevarlas a cabo.

La presente investigación se realizó en el universo de estudiantes de la carrera de Técnico Superior en Instrumentación Quirúrgica de la Escuela de Especialidades Paramédicas Cruz Roja Central. La muestra estuvo compuesta por estudiantes de la materia anatomía y fisiología II del primer año segundo cuatrimestre. El estudio es de corte transversal y se realizó entre los meses de agosto a noviembre del 2020. El enfoque es cualitativo inductivo, ya que se llevó adelante, una exploración desde la perspectiva de los participantes, en un ambiente natural y en relación con su contexto (Hernandez Sampieri, 2014). El diseño del proceso es de investigación- acción, lo cual permite la resolución de problemas, propicia el cambio social y la transformación de la realidad. La naturaleza del estudio es de tipo exploratorio, ya que se trata de un fenómeno poco estudiado.

Se utilizó un contrato pedagógico al inicio de la cursada, lo que permitió determinar las interacciones y las relaciones entre los estudiantes y la docente. Se desarrollaron las clases y actividades mediante una plataforma virtual que propició la formación de grupos de estudio. La documentación del proceso se realizó a través de registros audiovisuales de las clases, que permitieron la obtención de datos acerca de lenguaje verbal, no verbal y conductual. También se utilizaron como método de recolección de datos entrevistas que permitieron monitorear el avance del estudio y la justificación de los procesos.

Teniendo en cuenta la escasa información que existe con respecto a la didáctica de grupo en entornos virtuales de la materia anatomía y fisiología, es que resulta novedoso el estudio y de relevancia dentro del campo educativo de la instrumentación quirúrgica. Por lo tanto, la importancia de esta

[1] Por una parte, este sistema se aleja de la pretensión de neutralidad de TWINING, ya que está fuertemente anclado en un visión socio-constructivista de la enseñanza y el aprendizaje que se utiliza como referencia para identificar las dimensiones principales de las prácticas educativas.

investigación radica en la obtención de un conocimiento más profundo sobre la interacción grupal como facilitadora del aprendizaje, la reflexión del papel docente como andamio para la significación de los aprendizajes en contextos virtuales. Así mismo, la información que surja de esta investigación será relevante para la reforma de las prácticas docentes en este tipo de contextos y en la formación de futuros profesionales en ciencias de la salud.

CAPITULO II

Antecedentes

Durante el proceso de selección y consulta bibliográfica relacionado con el objetivo general del presente proyecto de investigación se identificaron las recientes fuentes de información.

Uno de los documentos encontrados, es el trabajo final integrador de la especialización en docencia en entornos virtuales de la universidad de Quilmes, y cuya autoría pertenece a Mara Buenar. Este trabajo reciente titulado "El profesor y las actividades en un entorno virtual de aprendizaje" del mes de mayo de 2020; tiene como objetivo mostrar el rol del nuevo docente universitario en un entorno virtual y las actividades que promueve dentro de este modelo centrado en el alumno. Para esto, la autora realizó una revisión bibliográfica para comprender el perfil docente tanto en las aulas reales como las virtuales. También llevó adelante la conformación de un marco teórico para diseñar un entorno virtual de aprendizaje, seguido de la conformación del equipo de trabajo y las actividades del profesor en un entorno diseñado para un aprendizaje colaborativo, de interacción y de construcción de conocimiento.

El trabajo arroja la siguiente conclusión, las posibilidades de los EVA para innovar los aprendizajes universitarios dependen no sólo del diseño tecno-pedagógico sino del modo en que interactúan el profesor y los estudiantes a través de las actividades conjuntas a lo largo del proceso de aprendizaje.

También Se destacó la importancia de las tareas del profesor en el aprendizaje universitario virtual, que requiere de la mediación docente entre los alumnos, los contenidos y las actividades, y la interacción entre ellos para la transformación de la información en conocimiento colectivo.

Un segundo trabajo, de la facultad de ciencias de la educación de Córdoba, España; titulado "El aprendizaje del mapa mental grupal mediante las tic en educación superior", también publicado en mayo del 2020. Donde los autores plantean el aprendizaje del mapa mental como técnica de estudio en los futuros profesionales de la educación a través de una dinámica de aprendizaje cooperativo, así como del software Mindmanager 7 para la construcción de este.

El trabajo utiliza una metodología cuantitativa, a través del uso de un cuestionario creado ad hoc y conformado por 22 ítems. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la combinación del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y del trabajo en equipo contribuye positivamente en el aprendizaje de los mapas mentales, así como en la valoración de estos en el ámbito de estudio, pese a que, en determinados aspectos, la postura del alumnado sea de indiferencia.

CAPITULO III

Desde la concepción del constructivismo, el aprendizaje se elabora como una representación personal sobre un objeto de la realidad o bien, un contenido que pretendemos aprender. Este aprendizaje requiere de la movilización cognitiva; esto es la ruptura de esquemas de conocimientos para poder dar cuenta de una nueva situación. Por lo tanto, existe un primer momento de quiebre en el equilibrio cognitivo y la búsqueda de un estado de equilibrio. En este proceso, se produce la modificación de significados que ya poseíamos y la reinterpretación de estos. Es decir, la significación de este nuevo objeto aprehendido permite la construcción de un nuevo significado personal del objeto de conocimiento que existe objetivamente.

Más allá de este esquema de desequilibrio por irrupción de un nuevo contenido a aprender en los esquemas cognitivos[2], lo cual nos permite estar al tanto de los conocimientos previos de los estudiantes, que pueden tener representaciones sobre un número diverso de aspectos de la realidad; es importante no dejar de lado el aspecto afectivo y relacional que intervienen en el aprendizaje. La relación que se establece entre pares como medio de influencia para el aprendizaje.

Zona de desarrollo próximo entre estudiantes

Siguiendo la línea de la interacción entre los alumnos como potencial de creación y avances de zonas de desarrollo próximo, Coll et al (2007) permite desplegar algunos aspectos que nacen de la relación cooperativa: contraste entre puntos de vista divergentes sobre una tarea que debe hacerse de manera conjunta y la necesidad de explicar estos puntos de vista, lo cual permite una reestructuración y regulación de procesos cognitivos y el enriquecimiento del propio punto de vista. También, la coordinación de roles, el control mutuo de trabajo y el ofrecimiento y recepción mutuos de ayuda. Lo relevante en estos aspectos, es la capacidad del lenguaje que funciona como un moderador.

Zona de desarrollo próximo docente- estudiante

Uno de los escenarios más habituales en la dinámica enseñanza- aprendizaje en el aula, es la relación que se establece entre el docente y los estudiantes. Con el objetivo de establecer un andamiaje que permita en esta relación, la movilización de los esquemas cognitivos y la apropiación de los contenidos, así como también la significación de los mismos, es que la creación de zonas de desarrollo

[2] Coll (como se citó en Coll et.al, 2007) es una representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad.

próximo por parte del docente, implica el conocimiento de los esquemas previos de los estudiantes, pero también, desde la perspectiva que venimos analizando, otras consideraciones por parte de los docentes según Onrubia (2007) es la definición de un marco global en las actividades que se proponen a la clase. Esto es la preparación de la situación en la clase, así como también la cohesión de los objetivos con la actividad en particular. También propiciar el mayor grado de participación de los estudiantes, algo que servirá como indicador para comprender el ajuste sobre ayuda que se le brindará a cada uno de los integrantes de la clase. La diversificación de las actividades y con diferentes niveles de ejecución. Así como también el establecimiento de pautas y normas en la organización de la clase con el objeto de que los estudiantes puedan participar y plantear puntos de vista alternativos. El establecimiento de un clima relacional que implique como eje fundamental tanto la enseñanza como aprendizaje de valores, actitudes y normas, que representen un clima de confianza, seguridad y aceptaciones mutuas. Respecto a la programación, posibilitar la mayor cantidad de adaptaciones y modificaciones, teniendo en cuenta que la creación de ZDP son dinámicas y requieren del seguimiento de todos los participantes; esto implica una actitud de observación y sensibilidad de acuerdo con lo que sucede con los estudiantes y lo que estos manifiestan. Dentro de este marco, suscitar el uso y despliegue de los conocimientos que están siendo aprendidos por parte de los alumnos, es algo fundamental para cumplir con uno de los fines de la creación de las zonas de desarrollo, es el desarrollo de estrategias que les permitan regular los procesos de aprendizaje de manera autónoma. Por último, uno de los recursos trascendentales en la comunicación dentro de la clase: el lenguaje. Las explicaciones claras y explícitas con el objetivo de evitar malentendidos, pero también con la intención de desarrollar una interacción que haga avanzar adecuadamente las ZDP. Esto involucra evitar rupturas y distancias excesivas entre el lenguaje del docente y los estudiantes. El lenguaje debe funcionar como un reestructurador y reconstructor de los significados que ya poseen los alumnos.[3]

El contrato Pedagógico

Un contrato de aprendizaje "es un conjunto de códigos y pactos implícitos y explícitos que regulan los comportamientos, interacciones y relaciones de los docentes y el alumnado" (García Bacete, Fortea Bagán 2009). Lo que se busca con este, es la explicitación de normas y metodologías de trabajo, así como también la distribución del poder entre el docente y los alumnos, algo que tiende al desarrollo de autonomía por parte de estos últimos generando así una emancipación. Este contrato puede ejecutarse de

[3] Oronubia (2007). Crear zonas de Desarrollo próximo e intervenir en ellas (Ed). *El constructivismo en el aula.* (pp 101-115) Barcelona. Editorial Grao/Calofón

forma escrita u oral, y se encuentra basado en algunos principios básicos: el consentimiento de las partes, la negociación de elementos y el compromiso mutuo entre alumno y profesor.

Algunas de las finalidades educativas del contrato son: la democratización de la educación, al promover un proceso de negociación; la autoevaluación de los procesos realizados por los estudiantes, lo cual propicia un pensamiento crítico y autorreflexión de los aprendizajes.

La elaboración del contrato pedagógico se puede considerar como una forma de entender la actividad educativa y una forma de ayuda al estudiante. Esta tarea implica repensar las propuestas de la planificación docente:

- Los objetivos: qué se persigue con el contrato
- La metodología: representa aquellos aspectos docentes que serán negociables en el qué y el cómo aprender, pero también cómo demostrar lo aprendido.
- Los recursos: el universo de recursos didácticos que se van a emplear.
- La evaluación: responde a las evidencias que debe presentar el estudiante mediante elementos de producción de este.

Estos ejes principales en los que se sostiene el contrato buscan ordenar los términos de las intenciones del docente como así también las expectativas y deseos de los estudiantes. Desde esta premisa es que Przesmicky (como se citó en Ruay et al. 2020) sugiere que "los objetivos del contrato de aprendizaje o didáctico deben ser significativos, manejables, realistas, claros, precisos, alcanzables, evaluables dentro del tiempo y de los recursos disponibles".

Grupos en situaciones de enseñanza- aprendizaje

La realidad institucional es una fuerza que actúa sobre las aulas y que toma diferentes formas. No puede separarse totalmente la relación docente-alumno de lo institucional, de hecho, lo institucional está en cada dimensión de nuestras vidas. Nos acompaña como el aspecto ordenador de las actividades que realizamos y funciona como un marco configurado por normas que establecen su funcionamiento. También puede considerarse un punto de encuentro que da sentido a la conformación de dispositivos grupales. Del cueto y Fernández (como se citó en Souto, 1994) manifiestan que estos se pueden conformar "dados un tiempo, un espacio, un número de personas y algún objetivo común, se crean las condiciones de posibilidad para que un agrupamiento se constituya en un grupo" (p. 4). Desde esta perspectiva también puede observarse que los grupos no están exentos de quedar inscriptos en un marco institucional y esto genere efectos singulares en cada uno de ellos. Por lo tanto, siguiendo la línea de esta

concepción, se establece una relación de tipo dialéctica entre tres procesos: aprendizaje, donde se hace énfasis en el análisis individual donde el estudiante modifica sus esquemas y su personalidad en torno a la experiencia grupal; el proceso de enseñanza, donde el análisis está en las situaciones de enseñanza que se desarrollan para que los miembros del grupo aprendan; y el proceso grupal donde se analiza al grupo en sus interacciones y acontecer, desde el momento de su formación hasta el de su disolución (op.cit. pág. 5).

Respecto a la didáctica grupal puede surgir un análisis no reduccionista de las situaciones de estudio que permitan distinguir entrecruzamientos desde lo individual, institucional, social e instrumental. Desde esta mirada, el aprendizaje del individuo se incluye en el grupal. La mirada se ve diversificada en tornos a las prácticas y a su vez, el rol del docente se complejiza, ya que cumple el rol de coordinador de los procesos grupales.

La enseñanza en contextos virtuales

Para comenzar este tema es relevante destacar el surgimiento y adaptación de los medios tecnológicos en el campo de la educación. Desde la adaptación al medio natural a través del lenguaje dominante, el oral; pasando por la modificación de este medio para adaptarlo a las personas donde tiene principal preponderancia el lenguaje escrito, hasta la re-creación de un nuevo medio de comunicación y desarrollo para responder a la globalización, a través del lenguaje analógico y digital. Por lo cual, las tecnologías de la comunicación "tienen especial importancia porque afectan prácticamente a todos los ámbitos de la actividad de las personas, desde las formas y prácticas de organización social, hasta las maneras comprender el mundo, organizar esa comprensión y transmitirla a otras personas" (Coll, Monero. 2007).

Dentro de esta re-creación de la comunicación a través de una enseñanza asistida virtualmente, es que se desarrollan actividades que buscan su resolución de manera cooperativa. Esto quiere decir que, para una solución óptima es necesario del aporte de la información de cada uno de los miembros posee. Esto lleva a pensar en un método donde prima la competencia del grupo sobre la individual.

La incorporación de las TIC en la actividad formativa desarrolla aún más la actividad cooperativa. Los recursos se distribuyen en medios para el desarrollo y fortalecimientos de los grupos virtuales. Coll y Monero definen cuatro categorías donde conviven la interdependencia y dependencia de los actores educativos que intervienen ante situaciones esperadas e inesperadas:

- Grupos virtuales que trabajan en situaciones planificadas y previstas. Para cumplir con una meta en común. Si bien este es un formato colaborativo, existe una independencia de sus miembros respecto a sus roles y funciones.
- Grupos virtuales que trabajan en situación planificadas pero que tienen una dinámica interdependiente, por lo cual el aporte de la información de cada uno de sus miembros es trascendental. Este tipo de situación se da en desarrollo proyectos, donde la coordinación de las tareas es fundamental.
- Grupos virtuales que deben actuar ante situaciones inesperadas. En este contexto se crean grupos paralelos que suplantan a los de organización general y grupos acción que dan una respuesta inmediata a las demandas.
- Grupos virtuales que deben actuar ante situaciones inesperadas y no conocidas. Aquí los grupos se basan en relaciones de interdependencia entre sus miembros.

Para finalizar y volviendo sobre la premisa de entender la virtualidad como una manera de socialización, es que el avance de los usos de la web que respondían a la obtención de la información actualmente apunta a la producción de esta. En este contexto, la dimensión pedagógica debe entender que internet permite el desarrollo sociocultural para aprender en ambientes virtuales, ya que ofrece un sin número de oportunidades que posibilitan en la educación[4]

La lógica pedagógica en los ambientes virtuales

El ingreso a entornos virtuales orientados a la educación puede ser analizado de diversas maneras, sin embargo, para comprenderlo debemos atender a su lógica interna y explorarlo, en orden que transitar por ellos e incorporar capacidades y habilidades que redimensionen el proceso enseñanza- aprendizaje. En este sentido, las herramientas tecnológicas van acompañadas de una propuesta para poner en marcha el desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje, lo cual integra elementos pedagógicos como tecnológicos y adopta la forma de diseño tecno-pedagógico (Coll, 2008).

Este diseño tiene elementos definidos como: una propuesta de contenidos, herramientas tecnológicas, objetivos y actividades, así como también una orientación de cómo llevarlas a cabo. Sin embargo, "cada grupo de participantes redefine y recrea, de hecho, los procedimientos y normas teóricas

[4] Ángela Julio Cruz, 2017. *La relación pedagógica en los ambientes virtuales de aprendizaje. Emergencias y tensiones en sus elementos constituyentes* (trabajo de grado)

de uso de las herramientas tecnológicas […] a partir de una serie de fatores- conocimientos previos, expectativas, motivación, contexto institucional y socio- institucional" (Coll, 2008).

Tomando en cuenta las principales dimensiones de la práctica educativa, es que se intentará acercar una tipología de Coll, Mauri y Onrubia (2008)[5], que involucra al triángulo interactivo y sus elementos: profesor/a- alumno/a y contenidos en relación con las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Las categorías y usos de estas son las siguientes:

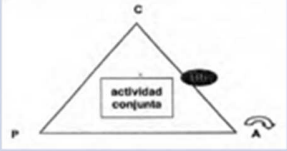
RELACIÓN DE LAS TIC EN EL TRIÁNGULO INTERACTIVO			
TIPO	**CATEGORÍA (USO DE LAS TIC)**	**EJEMPLOS**	**REPRESENTACIÓN GRÁFICA**
1	COMO ELEMENTOS MEDIADORES DE LA RELACIÓN DE LOS ALUMNOS Y LOS CONTENIDOS	Búsqueda y selección de contenidos de aprendizaje, acceso a repositorios de actividades de aprendizaje	
2	COMO ELEMENTOS MEDIADORES DE LA RELACIÓN DE LOS DOCENTES Y LOS CONTENIDOS (TAREA)	Registro de actividades de enseñanza y aprendizaje realizadas, preparación de presentaciones, preparación de clases	
3	COMO ELEMENTOS MEDIADORES DE LA RELACIÓN DE LOS DOCENTES Y ALUMNOS O ENTRE ALUMNOS	Intercambios comunicativos entre profesores y alumnos que no se encuentran directamente relacionados con la enseñanza- aprendizaje (presentación personal, pedido de información) Intercambios comunicativos entre estudiantes no necesariamente relacionado con contenidos o tareas	
4	COMO ELEMENTOS MEDIADORES DE LA ACTIVIDAD CONJUNTA ENTRE PROFESORES Y ALUMNOS	Auxiliares o amplificadores de actuaciones del docente (explicar, retroalimentaciones, presentar). Auxiliares o amplificadores de la tarea del estudiante (solicitar u ofrecer retroalimentación, intercambiar información y propuestas)	
5	COMO ELEMENTOS CONFIGURADORES DE ENTORNOS Y ESPACIOS DE TRABAJO Y APRENDIZAJE	Configurar entornos de trabajo individual, colaborativo o en paralelo y a lo que los participantes pueden incorporarse o salir con su propio criterio.	

Ilustración 1. Relación de las TIC en el triángulo interactivo

Más allá de estas categorías representadas en el cuadro, es importante comprender que las relaciones que se presentan en el triángulo interactivo no siempre serán las mismas, sino que se modifican

[5] Por una parte, este sistema se aleja de la pretensión de neutralidad de TWINING, ya que está fuertemente anclado en un visión socio-constructivista de la enseñanza y el aprendizaje que se utiliza como referencia para identificar las dimensiones principales de las prácticas educativas.

en algún sentido cuando el o la docente y los alumnos desarrollan las actividades de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, las TIC también pueden presentar una evolución en este sentido.

La evaluación en un entorno de aprendizaje virtual

Partiendo de la premisa de que el aprendizaje significativo no es una cuestión de un todo o nada, sino que es gradual, es que se empezará por abordar las actividades de evaluación desde una perspectiva constructivista, para pasar a nombrar y explicar las herramientas de evaluación en contextos virtuales.

Vale plantearse el sentido de la evaluación desde una perspectiva constructivista que se propone un aprendizaje gradual, y que adquiera un significado para los y las estudiantes. La complejidad que atraviesa a los docentes a la hora de evaluar, teniendo en cuenta que existen muchas variables que atraviesan y conforman el resultado final esperable, como son las intenciones educativas, llevan a plantearse y organizar los elementos que deben constituir a las evaluaciones. Más allá de esto, cabe volver sobre las intenciones educativas globales y reflexionar

> Es necesario no confundir la evaluación de los aprendizajes con una serie de decisiones relacionadas con ella, sobre promoción, acreditación y titulación de los alumnos, que no forman parte de la evaluación en sentido estricto ni son una consecuencia mecánica, ni automática de sus resultados (Coll César, 2007).

Si volvemos sobre la concepción de la memoria constructiva en relación con las actividades de evaluación que toman sólo una parcialidad de esta, es que cabe entenderlo como una actividad que muestre hasta qué punto y qué grado de significatividad ha logrado el alumno o la alumna, en un momento determinado, sin olvidar que con el correr del tiempo puede manifestarse su verdadera potencialidad. Por otro lado, no debe perderse de vista el contexto en el que se lleva a cabo el aprendizaje de un elemento determinado, ya que impregna los significados que es posible construir sobre el mismo. Por lo tanto, la relación de los aprendizajes que desarrollan en contextos lo más amplios posibles y que nutren las experiencias de estos, es importante en las actividades de evaluación para poner en juego un contenido específico en contextos diversos. Por último, comprender que la evaluación de la enseñanza no debe ser separada de la evaluación de los aprendizajes. Esto es, poder establecer como un proceso conjunto la enseñanza-aprendizaje.

Luego de este acercamiento en los puntos importantes de la evaluación desde una perspectiva constructivista, es que se hace necesario reconocer las herramientas disponibles para la evaluación de los contenidos y el proceso enseñanza-aprendizaje. Con este objetivo, es importante reflexionar sobre la

evaluación como una instancia más de aprendizaje, que también debe ser precisa y pertinente, por lo tanto, debe tener un buen diseño y planificación. Respecto a esto, es que la Dirección General de Educación Superior de Formosa publica los recursos e instrumentos que posibilitan la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales[6] como: rúbricas, foros de discusión, diario, videos y PPT, formularios Google, entre otros recursos que tienen su lógica propia y su sentido. Sin embargo, algunas variables planteadas en este documento deben ser rescatadas para comprender que más allá de los recursos disponibles, deben tenerse en cuenta algunas condiciones de, conectividad, acceso a recursos, experiencia en el trabajo de tipo virtual tanto de docentes como estudiantes, aspectos motivacionales y calidad de la retroalimentación. Por último, hacer una consideración con respecto a la lógica pedagógica propia en ambientes virtuales, y reflexionar sobre la demanda y el desarrollo de capacidades y habilidades sobre la tecnología que son importantes para la formación de un profesional docente y que permite su separación de las evaluaciones tradicionales.

[6] A partir de la emergencia sanitaria declarada donde se estableció el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio, exige el cambio en las practicas pedagógicas presenciales hoy mediadas a través de los entornos virtuales, que requiere obviamente reposicionarnos en nuestras miradas sobre la evaluación y consecuentemente reformular las prácticas evaluativas; adecuando las estrategias, estableciendo criterios y repensando las instancias de evaluación y los formatos virtuales de las mismas (oral- escrito).

CAPITULO IV

Encuadre Metodológico

La presente investigación tuvo como objetivo general, explorar si la estrategia docente que promueve lo grupal en un entorno virtual, favorece el aprendizaje significativo en la materia anatomía y fisiología II en la carrera de instrumentación quirúrgica. Para esto, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Analizar las interacciones que se establecen entre los estudiantes para andamiar el proceso de aprendizaje.
- Descubrir si las estrategias docentes permiten andamiar el proceso de aprendizaje desde lo grupal.
- Indagar si el aprendizaje mediado por la tecnología influye en la interacción entre los estudiantes para el proceso de aprendizaje.
- Definir si la aplicación de un contrato pedagógico incide como un elemento de organización grupal para la construcción del aprendizaje cooperativo.

Esta es una investigación de enfoque cualitativo inductivo, ya que se realizó una exploración desde la perspectiva de los participantes, en un ambiente natural y en relación con su contexto (Hernández Sampieri, 2014). El diseño del proceso es de investigación- acción, lo cual permite la resolución de problemas, propicia el cambio social y la transformación de la realidad. La naturaleza del estudio es de tipo exploratorio, debido a que se trata de un fenómeno poco estudiado y de corte transversal ya que se llevó a cabo entre los meses de agosto a noviembre del 2020.

Este estudio se realizó en el universo de estudiantes de la carrera de Técnico Superior en Instrumentación Quirúrgica de la Escuela de Especialidades Paramédicas Cruz Roja Central. La muestra está compuesta por estudiantes de la materia anatomía y fisiología II del primer año segundo cuatrimestre.

Se utilizó como herramienta de recolección de datos, entrevistas semiestructuradas a los y las estudiantes. Las mismas fueron realizadas tres semanas posteriores al primer parcial de la materia. También se llevó adelante una observación activa en las clases virtuales del cuatrimestre por plataforma Meet. Estas fueron grabadas y utilizadas como material de análisis, respecto a los cambios surgidos durante la duración de la investigación. Por último, se realizaron registros de voz de la docente para recolectar conceptos, percepciones, experiencias y pensamientos.

Análisis de datos

Con el propósito de contestar el objetivo principal de la investigación que es, explorar si la estrategia docente que promueve lo grupal en un entorno virtual, favorece el aprendizaje significativo en la materia anatomía y fisiología II en la carrera de instrumentación quirúrgica. Se realizó una categorización de los datos recolectados de las veintitrés entrevistas a los y las estudiantes. Al mismo tiempo, se estableció la relación de estos, con las observaciones y registros de la docente.

Respecto al primer objetivo específico que guía la investigación que es, analizar las interacciones que se establecen entre los estudiantes para andamiar el proceso de aprendizaje, se realizaron preguntas que propiciaron la división tanto en categorías como dimensiones para su análisis.

La primera pregunta destinada a la identificación de aspectos negativos y positivos en la interacción entre pares permitió registrar tres dimensiones de esta interacción: la primera es la relacional o de afinidad, debido a que las respuestas estuvieron orientadas hacia los malentendidos que se producen en los intercambios por mensajes instantáneos, a la vez que manifestaron el desarrollo de intercambio entre pares y la desestructuración de este.

"Virtualmente, hay mensajes. Me ha tocado que algunos compañeros malinterpretan los mensajes. Obviamente después se aclaran las cosas. Lo positivo, lo grupos más chicos, nos vamos conociendo de a poco y nos vamos liberando más"

"Yo, por ejemplo, el cuatrimestre pasado no hablaba con nadie del primero B y con esto por lo menos hablo un poquito más, le nombro a alguien (nombre de la compañera) hablo un poquito más con ella y los demás son más comunicativos. Sirvió dentro de todo para comunicarme"

Cabe destacar, respecto a esta última respuesta, que durante el cuatrimestre en el que se llevó a cabo la investigación, se fusionaron dos grupos que comenzaron la carrera de manera virtual y habían transitado por la materia anatomía y fisiología I de manera separada. En esta unión, y con el objetivo de propiciar una cohesión e interacción de los y las estudiantes, la docente utilizó como recurso, un grupo de WhatsApp.

Otra dimensión identificada fue la afectiva, ya que en las respuestas sobresale la importancia del apoyo entre pares que se da en la interacción.

"Yo mucho no hablo con mis compañeros porque soy media tímida, lo que yo tomo en cuenta es la confianza que ellos brindan, La posibilidad de que, ante cualquier duda, ellos mismos pongan

que cualquier problema que surja, o si alguien quiere hablar de algo, que no hay problema, que ellos pueden hacerlo".

"Si bien está el canal abierto para hablar con la profe, a veces preguntar algo, cuando te quedas estudiando hasta las 3 de la mañana, siempre hay alguien del otro lado"

Por último, se establece la dimensión organizativa. Respecto a esta, es importante remarcar que muchos entrevistados hacían referencia a trabajos grupales asincrónicos que se pactaron durante el cuatrimestre. Aquí, emergen situaciones relacionadas a las actividades laborales y personales de los y las integrantes del grupo.

"A la hora de trabajar en grupo, por ejemplo: en este trabajo integrador, no estuvimos muy presentes todos a la hora de trabajar, porque cada uno tiene sus cosas, tiene su familia, no pudimos encontrar un horario donde estemos todos presentes para intercambiar ideas, aportar información"

En relación con estas situaciones, la docente brinda una hora cátedra de la clase, para resolver el último trabajo integrador, con el objetivo de propiciar la interacción de los grupos en torno a la tarea.

Otra de las preguntas que buscan responder el objetivo específico respecto al andamiaje entre estudiantes fue, si la interacción cumple una función motivadora. Aquí se desarrollaron dos dimensiones de la categoría motivación. La primera referida a un componente que permite la persistencia en la tarea, debido a que las respuestas de estos estudiantes relacionaron el contexto de la actual pandemia como un elemento importante y decisorio en la continuidad de la carrera, así como también a aspectos de la administración educativa que les dificulta continuar con la cursada.

"Te motiva mucho. Si necesitas ayuda con algo, te motivan a hacerlo. Como ahora tenemos muchas compañeras que tienen covid, nosotros las ayudamos. Si te perdes una semana de clases después te pasamos todo"

"Me parece que el acompañamiento es muy importante tanto entre compañeros como entre docentes. Una compañera la están dando de baja por el tema de faltas, que consideraba que estaban justificadas. Es un poco duro darte de baja si estás pagando la cuota y también poder comunicarnos ayuda para que ella tenga otras perspectivas y no se bajonease y también intentar pelearla para que siga cursando. Esa interacción también ayudó a que estemos pendiente del otro"

La segunda dimensión a la que se hizo referencia previamente es la resolución de la tarea. Esto es, identificar este factor como un elemento informativo relacionado a actividades que no tenían

presentes que había que resolver, así como también un ajuste entre estudiantes que admiten estar desorientados y encontraron una respuesta cercana para reencausar sus estudios.

"Por ahí, ayudan a recordar algún trabajo, algo que teníamos que estudiar"

"Si, por ejemplo: si uno no comprende algún tema y el otro si, esta bueno que tu compañero te lo pueda explicar y la cantidad de veces que necesites para así comprender. También siento que cumple una función motivadora si uno se encuentra atrasado o perdido con una materia y el otro te dice que también ayudarse mutuamente y no sentir que solo uno está perdido es motivador"

Otro de los aspectos abordados para explorar el andamiaje entre estudiantes para el aprendizaje, estuvo orientado hacia preguntas que consideran aportes académicos importantes, producto de la interacción, así como también, herramientas de enseñanza brindadas entre estudiantes que hayan sido representativas para la compresión más profunda de un tema. En torno a estas dos preguntas, se pudo generar una categoría única, que es el desarrollo cognitivo. A su vez, se establecieron tres dimensiones: la primera que propicia el acercamiento al conocimiento a través del lenguaje, la segunda que permite el crecimiento cognitivo desde lo procedimental y, por último, el acercamiento al conocimiento a través de recursos para llevar adelante el aprendizaje.

A continuación, se expondrán algunas respuestas para poder ponderar las tres dimensiones identificadas:

Acercamiento al conocimiento a través del lenguaje
"Me explican de una manera que usted lo explica más técnicamente, como que uno no está acostumbrado a escucharlo así, le cuesta un poquito más. Pero ellos te lo explican a su manera como que a uno le entra un poquito más" *"A la hora de no entender un tema entre nosotrxs funciona muy bien el mandarnos audios explicados por nosotrxs mismos y armar un debate en caso de que haya distintas variables a una misma respuesta"*

Desarrollo de conocimiento procedimental
"Algo que fue la recomendación de una compañera, que fue el tema de los dibujos. Pasaba sus dibujos y pasaba sus ideas de como hacía ella. Era la manera en la que más quedan las cosas, además que no podíamos imprimir. El tema de la red conceptual me ayudó un montón".

"Con el tema de la tecnología, a mí me cuesta, sobre todo con ese tema de armar PPT. Si no lo hubiese hecho en grupo y lo hubiese hecho individual, hubiese sido un problema que tendría que resolver sola. Uno aporta lo que sabe, otro va diciendo otra cosa, y así se va armando algo. En mí época se hacía todo escrito, cuesta más".

Con respecto a la red conceptual nombrada en la primera respuesta, cabe explicar que en los trabajos integradores propuestos por la docente, se solicitaba el armado de estas redes, que permitan la relación de sistemas y aparatos abordados en los encuentros virtuales.

Acercamiento al conocimiento a través de recursos para el estudio
"Hace unos días, que (compañera) tenía un PDF que había encontrado en Google, a parte del material que vos mandaste, mandó un PDF que había encontrado. Eso ayudo bastante" *"Videos, porque leer mucho, a veces se mezclan las cosas, no termino entendiendo bien. Necesito escuchar un audio o ver un video"*

Por último, respecto al objetivo específico que venimos indagando, se consideró pertinente preguntar acerca de otros medios de comunicación entre pares para trabajar contenidos de la materia, además de la plataforma Meet propuesta por la institución educativa y el grupo de WhatsApp de anatomía y fisiología, propuesto por la docente. Respecto a esta pregunta, se registró la categoría medios de intercambio, en relación con las tecnologías de la información y comunicación. La aplicación más utilizada fue la de mensajería instantánea, algo que permite, en la mayoría de los casos, una retroalimentación más ágil. Por otro lado, se hizo mención a plataformas de videollamadas que son de ayuda, previo a las instancias de finales.

"*Sí, por WhatsApp siempre. Tenemos grupos sin docentes"*

"Nosotros tenemos un grupo privado de WhatsApp con mis compañeros y por ejemplo el cuatrimestre pasado nos dividimos en dos grupos y hacíamos clases por Meet o Zoom y nos ayudábamos para repasar. Ahora cuando lleguen los finales, vamos a hacerlo"

El segundo objetivo específico que guía a este estudio, está destinado a descubrir si las estrategias docentes permiten andamiar el proceso de aprendizaje desde lo grupal. Para este propósito,

una de las tres preguntas realizadas en la entrevista, requería que los y las estudiantes puedan explicar el tipo de función que cumplió la docente durante el cuatrimestre. Es destacable mencionar que, la mayoría de los entrevistados, no comprendieron acabadamente la pregunta, por lo que la entrevistadora les sugirió recordar su trayectoria como estudiantes y poder así acudir a representaciones que ya poseían de los y las docentes. Por lo antes expuesto, se definió la categoría rol docente, y la identificación de tres dimensiones: la valorativa, comparativa y la explicativa.

La dimensión valorativa se refiere a un aspecto más apreciativo del rol docente. En las diversas respuestas registradas, también se reconoce el contacto de la profesora con los estudiantes durante la cursada, la intencionalidad de esta para llevar a cabo los objetivos de la materia y también la presión registrada por uno de los estudiantes, en torno a la resolución de la tarea para cumplir con las expectativas, que infería, tenía la docente. A esto se debe agregar, que en torno a la primera experiencia realizada de trabajo en grupos con la plataforma de videollamadas Zoom, se registró una insuficiente planificación, debido al desconocimiento de inconvenientes de conexión que tenían varios estudiantes con esta plataforma. Por lo tanto, se buscaron otras alternativas tecnológicas que proporcionaba el aula virtual de la escuela Cruz Roja, ya sí contemplando estas dificultades.

"Usted personalmente me gusta como quiere trabajar, aunque no siempre se puede llevar a cabo todo"

"La clase está bastante bien. Las únicas veces que se me complicó un poco es cuando me tuve que conectar en Zoom, Es lo único que me sentí un poco incómodo, tengo que conectarme, tengo que llegar a tiempo. Y capaz la profe va a decir que no llegamos. Lo demás no me puedo quejar"

Prosiguiendo con la segunda dimensión registrada del rol docente, los entrevistados se valieron de la experiencia con profesoras del cuatrimestre anterior, así como también con la tarea desarrollada por algunos docentes durante este cuatrimestre. Este aspecto comparativo, se refirió a recursos tecnológicos propuestos por la docente para el trabajo grupal en clase, así como también la dinámica de las clases y el desarrollo explicativo de la materia.

"Fue como algo más revolucionario, usted se adaptó más a lo virtual. El cuatrimestre pasado estaba todo como más en el aire. Había cosas que no se hacían, por ejemplo: un trabajo en grupo, en un zoom, en el medio de la clase, no se hacía porque no sabíamos cómo era el tema. Entonces como que ahora hacer eso dividiendo un grupo cada uno con su apellido y trabajo aparte, también está copado, porque también el cuatrimestre pasado no era así, era más PDF, cuestionario, preguntas, trabajos, entregar y parciales"

"La verdad que fue mejor que el cuatri pasado, es más explicativo, yo lo entiendo mejor. La posibilidad de si uno tiene una duda pregunte y la posibilidad de tener un grupo de WhatsApp ayudo"

Por último, la tercera dimensión hallada fue la explicativa. Esta no sólo se encuentra basada el entendimiento de los temas por las explicaciones de la profesora, sino en la relación de conocimientos previos que ayuden a la significación de los temas nuevos. Cabe destacar, que algunas clases se estructuraron con la propuesta de trabajar un breve texto para llegar a realizar conclusiones sobre este, así como también la visualización de imágenes y videos, para abordar temas nuevos de la materia.

"Fue una función innovadora, ya que nos hizo hacer trabajos de un modo no convencional y sus clases también con ciertas actividades que nos hacían razonar y reflexionar sobre los temas que ya sabíamos y los nuevos".

Continuando con el análisis de los datos, en torno a el segundo objetivo de investigación referido al andamiaje docente-estudiantes, se hicieron dos preguntas referidas a la mayor o menor contribución del material bibliográfico para comprender los temas abordados, como también, si los recursos brindados por la docente representaron una ayuda para la comprensión de los contenidos de la materia. Respecto a estos interrogantes, se logró definir una categoría denominada "recursos de enseñanza", que, a su vez, lograron registrar tres dimensiones: la lectura, lo audiovisual y trabajos integradores. Dentro de la lectura, se identificó la ayuda para la complementación de la información brindada en clase y como material único de consulta debido a que se deduce que sólo de allí surge la información de la materia.

Respecto a lo audiovisual como recurso de ayuda para la compresión de temas, se identificaron respuestas que hicieron un especial énfasis en los videos de las clases grabadas en la plataforma Meet, como recurso para la recuperación de información que no es registrada, en la clase en vivo. Por otro lado, se reconoció como medio de ayuda para la compresión, las animaciones 3D de la aplicación "3D Human". Con relación a estas, la docente las propone para la resolución del primer trabajo integrador individual de los primeros tres sistemas abordados, a saber: sistema nervioso, endócrino y órganos de los sentidos. El propósito de las animaciones no era sólo identificar estructuras anatómicas y conocer la fisiología del encéfalo, sino entender la fisiopatología de este. Por lo cual, se brindó un video con animación 3D acerca de los accidentes cerebrovasculares y su repercusión en el tejido nervioso.

Con respecto a los trabajos integradores como recurso, se pueden identificar respuestas en torno a estos como: coadyuvantes en la generación de preguntas nuevas sobre los temas trabajados y

en la apreciación de la existencia de relación entre aparatos y sistemas del cuerpo humano. Hay que mencionar, además que estos trabajos estaban orientados a la observación, relación y descripción de las estructuras anatómicas abordadas. En la mayoría de los casos, se presentaba una imagen con las estructuras marcadas con nombre y los estudiantes basados en esta, debían establecer relaciones. Es importante remarcar dos aspectos, el primero que se abordaban de manera explicativa los temas antes de proponer estos trabajos, y la segunda que se realizaba una retroalimentación tanto por la plataforma classroom a la entrega del trabajo, así como también, se compartían las respuestas entre los estudiantes con orientación de la docente, en las clases por videollamada.

A continuación, se presenta un cuadro donde se desarrollan: la categoría, recursos de enseñanza y las dimensiones antes analizadas, con algunas respuestas de los entrevistados.

Recursos de enseñanza		
Lectura	**Audiovisual**	**Trabajos integradores**
"Si, porque sirve para buscar cierto material que quizás en clase no se ve tan profundo, sacar dudas, hacer resúmenes más completos. Y, además, esta bueno que lo brinde el profesor y no tener que buscar nuestro propio material porque quizás a veces no coincide con lo que el profesor quiere	*"Los apuntes y las clases en vivo y grabas. En vivo, capaz te colgás, pero después vas a las grabadas".* *"En particular los videos. Puedo llegar a entender mejor, desde la vista, por ejemplo: el sistema nervioso"*	*"Me fueron de ayuda para la compresión fue el trabajo que mandó antes del parcial, eso ayudó a despejar dudas que no sabía que tenía"* *"Los trabajos son re complicados, pero sirven un montón. Porque todo tiene que ver con todo"*

El tercer objetivo de este estudio se propuso indagar si el aprendizaje mediado por la tecnología incide en la interacción entre los estudiantes para el proceso de aprendizaje. Para esto se realizaron preguntas referidas a las dificultades que identificaron en la interacción con sus compañeros. En torno a esta, se desarrollaron dos categorías: la primera técnica y la segunda,

comunicacional. La primera categoría permitió identificar una dimensión de recursos y medios que dificultaron esta interacción. Algunos aspectos destacables expuestos en las entrevistas se referían a los cortes de luz, el acceso a un solo dispositivo que no permite la interacción al mismo tiempo que compartir documentos en tiempo real, plataformas que no permitían una comunicación fluida y el uso de datos móviles por problemas con el servicio de Wi-fi.

"No todos tenemos computadora, a veces se complica para que el otro se conecte. Porque no es lo mismo desde el celular, no puede compartir archivos. Eso, que cada uno tiene diferentes posibilidades en lo que es la tecnología y eso también suele influir un poco".

"Más que nada la plataforma de Zoom que se trababa mucho por eso pasamos a Meet. Pero después no tengo dificultades porque tengo celular propio, pude conseguir una computadora para hacer la facultad".

Ingresando en la categoría comunicacional, se pudo establecer respecto a las respuestas, una dimensión sobre la organización grupal, en torno al reciente conocimiento de los compañeros y compañeras, así como también cuestiones de conexión a internet y distribución de tareas en relación con los disímiles horarios de los estudiantes.

"El entrar y salir de zoom, y como por ahí recién estaba empezando a conocer a los otros chicos de la otra clase, me costaba hablar, yo no tengo problema, hablo así nomás, pero como no los conocía, no tenía la misma confianza como con la de mis compañeros de siempre; entonces hasta que entraba y nos poníamos de acuerdo ahí tardábamos un poquito"

La falta de tiempo por muchas materias cursando y preparando, o por trabajo. La falta de conexión por Internet es todo un tema. Poder ponerse de acuerdo en dividir ciertos temas"

Nótese que la primera respuesta citada hace referencia a los trabajos grupales sincrónicos y la segunda se refiere a los trabajos integradores asincrónicos.

Para concluir con el análisis de datos recolectados, referidos al objetivo específico que buscaba indagar si el aprendizaje mediado por la tecnología incide en la interacción de los estudiantes. Se desarrolló la categoría tecnologías de la información y la comunicación en torno a la pregunta sobre las herramientas tecnológicas que fueron de ayuda para la interacción entre pares. En este punto, se determinó la dimensión de aplicaciones utilizadas para tal fin. Respecto a las respuestas recolectadas, se logra atender que la aplicación de mensajería instantánea WhatsApp es la más utilizada, mientras que también se mencionaron otras que fueron propuestas por la docente durante

el transcurso del cuatrimestre como: Meet, zoom, Google drive, classroom, Gmail, Smartdraw. Cabe destacar, que en el trabajo integrador de sistema digestivo, dos grupos tomaron estas herramientas sin que fuese pedido expreso del trabajo, y desarrollaron sus redes en aplicaciones como Paddlet y Smartdraw.

"Grupo de WhatsApp. Por otros lados, no me comunico con ellos".

"Las herramientas tecnológicas fueron WSP, Meet, zoom, Google drive, classroom, Gmail, Smartdraw"

"La video llamada fue la clave de todo esto, después el WhatsApp, los audios con compañeros y demás también me ayudan un montón"

Llegando al final del análisis de datos recolectados, se proponen preguntas en relación con el último objetivo específico de la investigación. Este busca definir si la aplicación de un contrato pedagógico incide como un elemento de organización grupal para la construcción del aprendizaje cooperativo. Las preguntas antes mencionadas, se vinculan, en principio con, indagar si los y las estudiantes habían pasado por la experiencia de un contrato pedagógico en su trayectoria educativa, para después abordar cuestiones como, la función que cumplió el contrato respecto a la comprensión de materia, la metodología de trabajo propuesta para el cuatrimestre o bien, algún aspecto diferente a los antes nombrados. A raíz de la primera pregunta, diecisiete entrevistados reconoce no haber tenido un contrato pedagógico, cuatro de ellos si lo habían tenido y dos no lo recordaban. De acuerdo, a las últimas dos preguntas mencionadas, se lograron establecer cuatro categorías: la normativa, la de relación enseñanza- aprendizaje, la comunicacional y la metodológica. Para facilitar la compresión del análisis respecto a las diferentes dimensiones que se desarrollaron sobre las categorías antes nombradas, se procede a especificarlas una por una.

CONTRATO PEDAGÓGICO

Categoría normativa	
Dimensiones	
Convivencia	**Compromiso**
"Se trata un contrato entre un profesor y los compañeros de cómo comportarse a la hora de hacer un trabajo, comportase en el aula virtual"	*"En la responsabilidad y también en obligaciones y derechos como estudiantes. Ser*

"La forma de que se puede majear profesor-alumno, alumno-profesor. Siempre con respeto, cruzando ideas. Usando mil maneras para buscar información y no me acuerdo mucho más".	*responsables tanto por la docente como nosotros"* *"Es un documento donde se específica la metodología de la materia, donde se establecen ciertas reglas, entre el profesor y los alumnos, que se van a llevar a cabo a lo largo de la cursada. Se realiza entre las dos partes, se llega a un acuerdo y se firma"*

Es destacable, analizar de los datos arriba expuestos, que uno de los elementos presentados en el contrato está relacionado con el comportamiento deseable en la interacción entre los estudiantes, así como también con la docente. Se consideró, como aspecto importante para propiciar el intercambio en un ambiente de respeto. Por otro lado, la dimensión compromiso, permitió observar una identificación de este, no sólo por parte de los estudiantes, sino también por parte de la profesora. Sobre esto, es importante remarcar que este punto se trató de cumplir, teniendo en cuenta algunas demandas que surgían acerca de la información que necesitaban para la resolución de trabajos. Sobre esta cuestión en particular, se preguntó en reiteradas ocasiones si habían podido acceder a la bibliografía obligatoria. Debido a que algunos estudiantes, manifestaban que el archivo compartido era un poco pesado para abrirlo en ciertos dispositivos, la docente procedió al armado de un vínculo de drive y archivos PDF con sólo algunos apartados de la bibliografía obligatoria.

Categoría relación enseñanza- aprendizaje	
Dimensiones	
Interacción	**Expectativas**
"Más sirvió para que algunos prendamos la cámara y estemos más activos. Si bien a algunos les costaba ponerlo en práctica, también entiendo que a veces del otro lado, no se puede prender la cámara por muchas cosas, de hecho,	*"Un contrato pedagógico sirve para orientar a los alumnos de los contenidos y las formas que se pretenden de nosotros a la hora de trabajar con la materia"*

yo tuve que pintar la pieza para prender la cámara" *Un acuerdo que se lleva a cabo entre el docente y los alumnos para facilitar el aprendizaje, enseñanza e interacción"*	*"Tener la curiosidad de cómo se iba a llevar todo eso"*

Teniendo en cuenta las dimensiones arriba especificadas, se puede analizar que algunos estudiantes, identificaron sobre el contrato pedagógico, un aspecto importante para la interacción, o bien como elemento que propició la actitud activa de estos. Por otro lado, la dimensión expectativa, se relacionó con este documento como ordenador de reacciones por parte de los estudiantes a la hora de dictar la materia, así como elemento de expectación en torno a los objetivos de esta y la metodología para alcanzarlos.

Categoría comunicacional
Dimensión Información
"Si, para mí fue como un adelanto de lo que se iba a venir. Obviamente en el transcurso del tiempo se fueron modificando las cosas, pero fue como una visión a futuro de: estos puntos vamos a tocar, vamos a prepararnos para estos puntos y la profe quiero ir por estos lados, vamos a tratar de comprenderla"

En relación con esta dimensión, el contrato funcionó como mecanismo que puso a los estudiantes en conocimiento no sólo de los temas que se iban a desarrollar en la cursada, sino también que se destaca el aspecto flexible del contrato que fue planteado en la primera clase.

Categoría Metodológica
Dimensión Organización
"El documento ya estaba como planteado la manera en la que se iba a manejar la materia y nosotros también podíamos poner, ideas de como poder llevarla o cambiar algo y proponer que se cambie como un bien para todos. Era un documento compartido donde todos podíamos compartir las ideas" *"A mí me ayudo a entender cómo quería evaluar para que entendiésemos"*

Con respecto, a la categoría metodológica, se puede analizar que el documento fue entendido como un elemento de organización para dimensionar el tipo de evaluación de conocimientos y del planteamiento de la materia por parte de la profesora, así como la admisión de opiniones por parte de estudiantes. En relación con este último punto, gran parte del grupo de educandos propuso cambios en el contrato, relacionados en su mayoría con la necesidad de contenido audiovisual para comprender los temas abordos en la materia.

Para concluir el análisis de datos, sobre el último objetivo específico acerca del contrato pedagógico como organizador del trabajo cooperativo, se preguntó a los entrevistados acerca de dos métodos de evaluación formativa que fueron propuestos en tres ocasiones, tanto en las actividades sincrónicas como asincrónicas. Estos son, la coevaluación y la autoevaluación, ambas destinadas a reflexionar sobre el trabajo en grupo y la cooperación. Respecto a estos, se desarrollaron tres categorías: la punitiva y no punitiva de la coevaluación y la categoría juicio de la autoevaluación. A su vez, cada una de estas, presentaron diferentes dimensiones. A continuación, se presenta su análisis:

COEVALUACIÓN

Categoría. Punitiva	**Categoría. No punitiva**
Dimensión. Señalamiento entre pares	**Dimensión. Comprensión del trabajo grupal**
"La coevaluación por ahí me genera una cierta incomodidad, pero entiendo que se le puede sacar provecho. Al fin y al cabo, es una cierta crítica en la forma de trabajar del otro, pero puede ayudar"	*"Me parece que fue de gran importancia ya que se podía opinar libre y sinceramente, en cuanto al trabajo en grupo y al trabajo de uno mismo".* *"Entendí la coevaluación. Me parece bueno porque en otras experiencias me pasaba de que*

"No me gusta mucho evaluar a mis compañeros y se los dije. Igual todo bien"	*alguno participaba y uno por no ser malo no decía. Acá en la coevaluación no mandamos al frente a nadie, sino que decimos qué aportó al grupo"*

Respecto a la coevaluación, se puede analizar el carácter punitivo que se le atribuye a esta por el señalamiento entre pares, algo que funciona como un elemento poco placentero para los estudiantes. Por otro lado, la categoría no punitiva, permite ver que este elemento de evaluación formativa es comprendido como un dispositivo colaborador para la compresión del trabajo grupal.

AUTOEVALUACIÓN

Categoría. Juicio
Dimensión. Aspecto crítico
"Yo lo tuve en otros años. Me parece algo bueno, porque uno no se da cuenta que hace cuando está trabajando y con la autoevaluación, dice esto no lo hice" *"Considero que es necesaria para saber cómo uno está rindiendo en la materia y ayuda al docente para saber en dónde ajustar en la modalidad virtual. Agregar comentarios individuales".*

En los datos recolectados de las entrevistas acerca de la autoevaluación, se pudo determinar la categoría de juicio, desde una dimensión de aspecto crítico, ya que los entrevistados lo estiman como ayuda para conocer el progreso en su trabajo, así como también, un coadyuvante docente para el cambio de sus prácticas, en torno al rendimiento de los estudiantes.

Cabe destacar que algunos entrevistados, manifestaron no comprender y no tener tiempo para hacer la coevaluación y la autoevaluación. Sobre este último aspecto, es importante comentar que la primera experiencia de coevaluación se dio posterior a una actividad sincrónica grupal, y el factor tiempo cumplió un papel importante en la implementación de esta. También, se identificó que el componente antes mencionado, no posibilitó en dos ocasiones, la devolución íntegra de las actividades realizadas en grupo. Otro de los factores que fueron manifestados por los estudiantes durante el cuatrimestre, es que no les permitía editar estas evaluaciones, por lo que se analiza una mala configuración de los archivos por parte de la docente.

Para cerrar el análisis de datos, es importante la aclaración acerca de aspectos observados, tanto en el material audiovisual de las clases en la plataforma de videollamadas implementada por la institución, así como las notas de campo de la docente.

En primer lugar, uno de los aspectos señalados es el horario de entrada en la plataforma. Este es un factor que se identificó como trascendental, debido a que luego de tomar asistencia, se comenzaba con la explicación de las consignas y división de los grupos para la actividad sincrónica, sin embargo, si un estudiante entraba un poco más tarde a la plataforma, era dificultoso ponerlo en tema para que pueda trabajar con sus compañeros. Por esta razón, se buscaron otras estrategias para poder trabajar en grupo de manera sincrónica. Es destacable, que los estudiantes, demostraban predisposición y voluntad de explicarle a sus compañeros las consignas, así como también, de realizar los ejercicios.

Otro componente identificado en las notas de campo de la docente fue la consulta a los estudiantes al comienzo de una de las clases, acerca de cómo pensaban que iba a desarrollar la materia ese día. Algunos sugirieron que iban a comenzar con una actividad grupal sincrónica por plataforma Zoom, y otros que se iba a comenzar con una clase explicativa. Puede observarse de estas respuestas que algunos ya conocían la metodología de trabajo en la materia. Sin embargo, se propone comenzar de otra manera, con la observación de un video y una pizarra en Jamboard para comprender y analizar la circulación menor, la sistémica y la anatomía del corazón. Respecto a estos contenidos mencionados, existía una diferencia en relación con lo abordado en el cuatrimestre anterior. Es decir, que cada grupo vio temas diferentes, por lo que se intentó lograr con este ejercicio, unificar los criterios acerca de la vascularización, anatomía y fisiología cardiaca.

Más allá de las clases por videollamada que combinaban clases expositivas con actividades sincrónicas, algunas grupales y otras individuales, se dejaron en dos oportunidades, presentaciones grabadas, con el objeto de que los estudiantes las puedan visualizar y luego unirse a la plataforma para intercambiar con la docente consultas, y puedan llegar a un análisis del tema abordado con el grupo.

Finalmente, en este análisis de datos, es importante remarcar algunas situaciones acontecidas con el contrato pedagógico. Si, bien este fue explicado en la primera clase, y los estudiantes manifestaron comprenderlo, no fue presentado por la totalidad de estudiantes, sino hasta octubre, es decir, pasado dos meses del comienzo de clases. Dos estudiantes, durante la entrevista, indicaron que no lo habían comprendido, razón por la cual no lo enviaron.

Conclusiones

El desafío de conjugar los contenidos académicos con la clase es una tarea compleja que requiere de una apreciación única en cada grupo de estudiantes que transcurre en las instituciones. Esta apropiación será diferente en cada uno de los educandos. Sin embargo, la tendencia a la homogenización de su apropiación es un factor importante en la percepción de los docentes, en cuanto el éxito o el fracaso de la enseñanza. Por lo tanto, en el contexto de la pandemia por COVID-19 que obliga al aislamiento, social, preventivo y obligatorio, la construcción de conocimientos y la interacción grupal a través de medios virtuales, representa un desafío para todos los actores de la educación institucionalizada.

Para dar comienzo a esta investigación se propusieron los siguientes interrogantes:

¿La estrategia docente que promueve lo grupal en un contexto virtual, favorece el aprendizaje significativo de la materia anatomía y fisiología II en la carrera de instrumentación quirúrgica?

¿Qué interacciones se establecen entre los estudiantes para andamiar el proceso de aprendizaje?

¿Las estrategias docentes permiten andamiar el proceso de aprendizaje desde lo grupal?

¿Cómo incide el aprendizaje mediado por la tecnología, en la interacción entre los estudiantes para el proceso de aprendizaje?

¿La aplicación de un contrato pedagógico, incide como un elemento de organización grupal para la construcción del aprendizaje cooperativo?

A partir del análisis de datos se puede concluir sobre el aprendizaje significativo mediante la estrategia grupal, que el andamiaje entre estudiantes permitió un desarrollo cognitivo, y que este fue debido al acercamiento al conocimiento a través de explicaciones más cercanas y con lenguaje más claro entre pares. Sobre esta cuestión, Coll et. al (2007), despliega algunos aspectos, como la capacidad del lenguaje que funciona como moderador de los aprendizajes. Siguiendo en la línea del andamiaje entre estudiantes, se puede considerar que el desarrollo del conocimiento también se presentó desde lo procedimental, ya que, se rescató que se brindaron explicaciones y TIC para la resolución de trabajo entre pares, algo que gran parte de los estudiantes manifestaron que fue de gran ayuda, debido a que las aplicaciones y recursos tecnológicos no le son tan familiares y son difíciles utilizar sin una explicación clara. En este sentido es importante mencionar el aspecto de la lógica pedagógica en los ambientes virtuales. Sobre esto Coll (2008), menciona “debemos atender a su lógica interna y explorarlo, en orden que transitar por ellos e incorporar capacidades y habilidades

que redimensionen el proceso enseñanza- aprendizaje". Acerca de esta explicación, se puede comprender que algunas de las TIC utilizadas durante el cuatrimestre, al tiempo que fueron propuestas por la docente, también fueron incorporadas por la misma como elemento de aprendizaje. Por lo tanto, al existir un deficiente conocimiento sobre estas, no pudieron ser aprovechadas en su totalidad. En otro orden, se puede destacar que los recursos para el estudio, en torno al aprendizaje, mostró que los educandos compartían medios como archivos de PDF, aplicaciones y material audiovisual. Respecto a esto es importante mencionar que desde el punto de vista de la re-creación de la enseñanza asistida virtualmente, internet permite el desarrollo sociocultural para aprender en estos ambientes, ya que ofrece un sin número de oportunidades que posibilitan en la educación.

Por otro lado, existieron tres componentes principales que se analizaron de la interacción entre pares, el de afinidad o relacional, el afectivo y organizativo. Es importante mencionar sobre los dos primeros, que, desde la perspectiva del constructivismo, que guiaron las prácticas de la docente y el estudio, considera que el elemento afectivo y relacional que intervienen en el aprendizaje actúa como medio de influencia para este fin en torno a la relación que se establece entre pares.

Regresando a las dimensiones de afinidad y afectiva, se puede inferir que el hecho de que haya existido una fusión de dos grupos que nunca habían interactuado, teniendo en cuenta el contexto de clases virtuales, pudo haber predispuesto, al inicio del cuatrimestre, algunos malentendidos, teniendo en cuenta la lejanía para la comunicación y la ausencia de expresiones directas, al tiempo que se emite un mensaje. Del cueto y Fernández (como se citó en Souto, 1994) manifiestan que los grupos se pueden conformar "dados un tiempo, un espacio, un número de personas y algún objetivo común, se crean las condiciones de posibilidad para que un agrupamiento se constituya en un grupo" (p. 4). Debido a esto, puede ser razonable pensar en los grupos en situaciones de enseñanza, para comprender una de las razones por las cuales estos persisten en el tiempo. Por otro lado, el componente afectivo funcionó como herramienta de sostén entre estudiantes para la consulta sobre actividades a realizar, como para apoyarse ante alguna situación personal. Otra categoría importante que surge del análisis de datos es la motivación, tanto para propiciar la persistencia en a la tarea como para la resolución de esta. Por lo tanto, se podría establecer sobre el análisis de las respuestas de los estudiantes, que el contexto en el que se encuentra desarrollando sus carreras, imprime un motivo extra para motivar al otro en la persistencia, y que, por otro lado, la interacción entre pares en torno a la tarea permite la resolución de esta, por los recursos desplegados entre estos, ya sean: lenguaje, TIC, apuntes u otros medios. Por lo que se puede comprender desde la mirada de Del Cueto Fernández, sobre los aprendizajes en situaciones de grupo, y en relación con las interacciones como andamiaje entre estudiantes, que el aprendizaje del individuo se incluye en el grupal y la mirada se ve diversificada.

Acerca de las estrategias docentes como andamiaje para el proceso de aprendizaje se puede concluir, que desde la perspectiva de los estudiantes el rol docente fue valorado positivamente, sin embargo es destacable decir que algunos hicieron mención del tipo de lenguaje técnico que utilizó la docente, algo que fue valorado pero que es importante analizar como un factor que tal vez, pudo haber sido, en principio, una dificultad para la movilización de los esquemas cognitivos y la apropiación de los contenidos, ya que, desde la perspectiva de Onrubia (2007) las explicaciones claras y explícitas tienen el objetivo de evitar malentendidos, pero también se usan con la intención de desarrollar una interacción que haga avanzar adecuadamente las ZDP. Esto involucra evitar rupturas y distancias excesivas entre el lenguaje del docente y los estudiantes. Por otro lado, la dimensión explicativa que se logró desarrollar en torno a la tarea docente permite ver que algunos estudiantes reconocieron llegar al entendimiento de los temas por las explicaciones de la profesora, así como también por la relación de conocimientos previos que ayuden a la significación de los temas nuevos. Sobre esto Onrubia (2007) manifiesta que el lenguaje debe funcionar como un reestructurador y reconstructor de los significados que ya poseen los alumnos.

Siguiendo sobre las conclusiones del rol docente, también se establecieron comparaciones con otros docentes. Se puede entender que este recurso fue utilizado como punto de partida para definir el rol, ya que, como se mencionó en el análisis de datos, en un principio, los estudiantes no lograron comprender cabalmente la pregunta. Sin embargo, se logró establecer de las respuestas, que hay una valoración positiva respecto a los medios, las explicaciones y dinámica de las clases. Sobre este punto hay que decir que la docente logró desplegar algunas TIC que propiciaron el aprendizaje cooperativo. Sobre esta cuestión, es pertinente mencionar uno de los antecedentes encontrados para la investigación que es “el aprendizaje mental grupal mediante las TIC en educación superior” que concluye que la combinación del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y del trabajo en equipo contribuye positivamente en el aprendizaje de los mapas mentales, así como en la valoración de estos en el ámbito de estudio. Siguiendo esta línea, y teniendo en cuenta los recursos de enseñanza valorados por los estudiantes, se pudieron analizar tres dimensiones que son: la lectura, los recursos audiovisuales y los trabajos integradores. Es destable tener en consideración, que la propuesta de estos recursos dependió de las manifestaciones de los estudiantes en torno a lo que necesitaban, sin embargo, la observación y reflexión de las prácticas docentes, permitieron desarrollar elementos de enseñanza diversos. Con respecto a esto Onrubia (2007), manifiesta que propiciar el mayor grado de participación de los estudiantes, servirá como indicador para comprender el ajuste sobre ayuda que se le brindará a cada uno de los integrantes de la clase.

Teniendo en cuenta algunas observaciones y notas de campo, se puede decir que la docente pudo no sólo presentar TIC para la interacción y compresión de los temas de la materia, sino que

estos fueron variados. Por otro lado, la pregunta que realizó respecto a cómo pensaban que se iba a desarrollar la clase, a mitad de la cursada, muestra la necesidad de un diagnóstico para entender si debía modificar su práctica, ya que desde el constructivismo que considera a zona de desarrollo próximo entre docente-alumno, se hace énfasis en la diversificación de las actividades, con diferentes niveles de ejecución. Siguiendo la línea de la de la didáctica, es importante saber si el andamiaje docente propició el aprendizaje, teniendo en cuenta el contexto virtual y su propia lógica. Sobre esto se puede nombrar la tipología de Coll, Mauri y Onrubia (2008), que permite comprender triángulo interactivo y sus elementos: profesor/a- alumno/a y contenidos en relación con las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Más allá, que este triángulo y sus posibles combinaciones que establecen cinco categorías, se puede instituir que, en un inicio, el uso de las TIC funcionaba como mediadores de la relación de los alumnos y los contenidos, para pasar a utilizarse como mediadores de la actividad conjunta entre la profesora y alumnos. Respecto a esto, se puede establecer una relación con uno de los trabajos utilizados como antecedentes de la investigación, que destacaron la importancia de las tareas del profesor en el aprendizaje universitario virtual, que requiere de la mediación docente entre los alumnos, los contenidos y las actividades, y la interacción entre ellos para la transformación de la información en conocimiento colectivo.

En otro orden de cosas, es destacable que, en actividades cooperativas asincrónicas, los estudiantes hayan utilizado TIC que no fueron brindadas por la docente en ese momento, sino que habían sido desplegadas en clases anteriores. Sobre este aspecto es importante analizarlo desde la mirada de Coll (2008), este asegura que "cada grupo de participantes redefine y recrea, de hecho, los procedimientos y normas teóricas de uso de las herramientas tecnológicas […] a partir de una serie de fatores- conocimientos previos, expectativas, motivación, contexto institucional y socio-institucional".

Otro aspecto que se consideró en el andamiaje docente- alumno para propiciar una zona de desarrollo próximo, tuvo que ver con considerar una perspectiva constructiva de la evaluación de los conocimientos. Desde esta mirada, el conocimiento se presenta de manera gradual. También, Coll (2007) manifiesta que no, debe perderse de vista el contexto en el que se lleva a cabo el aprendizaje de un elemento determinado, ya que impregna los significados que es posible construir sobre el mismo. Por lo tanto, la relación de los aprendizajes que desarrollan en contextos lo más amplios posibles y que nutren las experiencias de estos, es importante en las actividades de evaluación para poner en juego un contenido específico en contextos diversos. Esto puede leerse como un aporte importante en la zona de desarrollo próximo de la docente, respeto a la diversificación de actividades y ambientes en torno a la enseñanza- aprendizaje.

En relación con la incidencia del aprendizaje mediado por la tecnología en la interacción entre estudiantes, se puede decir que las dificultades que se encontraron fueron, técnicas, esto se refiere a la falta de recursos y medios transitorios o permanentes. Esto quiere decir, falta de un dispositivo más eficiente, cortes de luz y de conexión a internet, respectivamente. Esto actúa como una variable muy importante que se debe considerar al planificar las clases y las actividades propuesta por los docentes. Por otro lado, más allá de los recursos técnicos, es importante entender del análisis de datos, que las demandas de la vida de los y las estudiantes fuera del ambiente educativo, así como también componentes motivacionales o dificultades comunicacionales propias de los sujetos, suelen dificultar la organización y ejecución de los trabajos grupales cooperativos.

Llegando al final de las conclusiones del estudio, se trata de definir si la aplicación de un contrato pedagógico incide como un elemento de organización grupal para la construcción del aprendizaje cooperativo. Respecto a esto se puede entender que el contrato fue entendido por la mayoría de los estudiantes entrevistados, que estos pudieron realizar modificación. Que fue interpretado por algunos como normas de convivencia, a la vez que se entendió como un compromiso, que también cumplió una función de enseñanza- aprendizaje respecto a la interacción que propició en algunos de los estudiantes, leído como una actitud más activa de estos. Es importante también, el este contrato desde la expectativa que genera sobre el cómo se desarrollarán los puntos propuestos. Por otro lado, el aspecto comunicacional identificado en torno a información de la materia y la organización, así como la admisión de opiniones por parte de estudiantes, permite volver sobre uno de los puntos tratados en el marco teórico de la investigación, sobre contrato pedagógico que explica lo que se busca con este, es la explicitación de normas y metodologías de trabajo, así como también la distribución del poder entre el docente y los alumnos, algo que tiende al desarrollo de autonomía por parte de estos últimos generando así una emancipación. Por lo que se puede concluir, que estos aspectos fueron cumplidos por el contrato presentado a los estudiantes. También se podría llegar a inferir que, respecto al análisis de los datos presentados, las dimensiones: compromiso, convivencia e interacción, cumplen un factor fundamental en la organización grupal para el aprendizaje cooperativo. En otro orden de cosas, la coevaluación y la autoevaluación que se propusieron como herramientas de evaluación del trabajo en grupo, presentaron resultados que permiten hacer las siguientes lecturas. Por un lado, la coevaluación vista como un factor punitivo, puede entenderse por la escasa o nula experiencia en este tipo de evaluaciones en la trayectoria educativa de los estudiantes. Por su lado, la autoevaluación fue bien percibida, por lo que se puede decir que puede ser un recurso que propicie el desarrollo crítico del estudiante, en torno a sus prácticas. Por otro lado, es importante decir, que la poca coevaluación y autoevaluación, pudieron verse desestimadas en algunas

oportunidades por falta de tiempo para realizarlas, o bien una deficiente configuración del archivo por parte de la docente.

En conclusión, la estrategia docente que promueve lo grupal en un contexto virtual, para favorecer el aprendizaje significativo, requiere de un conocimiento del grupo de estudiantes y los medios que poseen para llevar adelante ciertas actividades que plantea el docente. Este conocimiento, puede establecerse en la retroalimentación continua que se establece entre docente-estudiante.

Las TIC que pueden desplegarse en torno a una propuesta didáctica requieren: de una propuesta pedagógica planificada, en este punto es muy representativo el factor tiempo, también de la exploración por parte del educador de esa tecnología de la información. La aplicación de un contrato pedagógico permite ordenar en diferentes aspectos, las interacciones, la información, los objetivos que se desean llevar adelante y funciona como una herramienta importante de integración del grupo de estudiantes en torno a, la visión a futuro de una materia y de lo que se espera de ella. Un punto importante que emerge de este estudio es que la poca o nula experiencia con este tipo de contratos, dificulto un entendimiento más acabado de su importancia en la relación a la autonomía del estudiante. Puede ser importante pensar este documento como un elemento que pueda utilizarse en el cierre de algunos contenidos de la materia, o bien ante alguna problemática grupal, para dimensionar aspectos importantes de este y también vincularlo con el ambiente de la clase

Bibliografía

Coll C., Martin E., Mauri T., Mira M., Onrubia J., Solé I., Zabala A. (2007). *El constructivismo en el aula*. Recuperado de https://www.cife.edu.mx/Biblioteca/public/Libros/7/el-constructivismo-en-el-aula.pdf

Francisco Juan García Bacete, Miguel Ángel Fortea Bagán (2013*). El contrato didáctico o contrato de aprendizaje*. Recuperado de https://web.archive.org/web/20130811020340/http:/www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/wp-descargas/bdigital/028_Contrato_didactico_y_El_Portafolio.pdf

Coll C., Montero. (2009). *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. Recuperado de: https://mediacaotecnologica.files.wordpress.com/2012/08/psicologia-de-la-educacion-virtual-coll-y-monereo.pdf

Buenard, Mara (2020). *El profesor y las actividades en un entorno virtual de aprendizaje* (trabajo final integrador). Universidad de Quilmes. Recuperado de: https://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/2142

Muñoz González J., Vega Gea E., Hidalgo Ariza M. (2020). *El aprendizaje del mapa mental grupal mediante las tic en educación superior.* Recuperado de: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302020000100313&lang=es

Coll C., M. E. (2007). El constructivismo en el aula. En O. Javier, *Enseñar: crear zonas de desarrollo próximo e intervenir en ellas* (págs. 101-123). Barcelona: editorial Graó/Colofón.

Hernandez Sampieri, F. C. (2014). *Metodología de la investigación.* México: Interamericana editores S.A.

Ángela Julio Cruz, 2017. *La relación pedagógica en los ambientes virtuales de aprendizaje. Emergencias y tensiones en sus elementos constituyentes* (trabajo de grado). Universidad pedagógica nacional. Bogotá D.C., Colombia.

Coll C., M. E. (2007). El constructivismo en el aula. En O. Javier, *Enseñar: crear zonas de desarrollo próximo e intervenir en ellas* (págs. 101-123). Barcelona: editorial Graó/Colofón.

Coll César, M. E. (2007). La evaluación del aprendizaje en el curriuculum escolar: una perspectiva constructivista. En M. E. Coll César, *El constructivismo en el aula* (págs. 163-183). México: Graó/ Colofón.

Coll, C. (2008). El potencial de las TIC para la enseñanza y aprendizaje. En M. C. Coll César, *Psicología de la educación virtual* (págs. 84-96). Madrid: Morata.

Ministerio de cultura y educación (2020). *Los procesos de evaluación en entornos virtuales de aprendizaj*e. Recuperado de https://des-for.infd.edu.ar

ANEXO

ENTREVISTA CON ESTUDIANTES

1° 2° CUATRIMESTRE CARRERA DE INTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA

CRUZ ROJA ARGENTINA

LA PRESENTE ENTREVISTA SE ENCUENTRA DIVIDIDA EN CUATRO EJES PRINCIPALES: INTERACCIÓN ENTRE ESTUDIANTES COMO ANDAMIAJE, INTERACCIÓN DOCENTE- ESTUDIANTE COMO ANDAMIAJE, APRENDIZAJE MEDIADO POR LA TECNOLOGÍA, CONTRATO PEDAGÓGICO COMO HERRAMIENTA. ESTOS CUATRO EJES CORRESPONDEN A LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

LA ENTREVISTA SE REALIZARÁ DE MANERA INDIVIDUAL. SE HARÁ UNA PRESENTACIÓN INICIAL DE LA MISMA Y LOS OBJETIVOS QUE ESTA PERSIGUE.

IINTERACCIÓN CON ESTUDIANTES COMO ANDAMIAJE:

1. ¿Podría decir qué situaciones considera positivas y negativas en la interacción con sus pares?
2. ¿Qué aportes considera que son importantes académicamente, en la interacción con sus compañeros?
3. ¿Cree que la interacción con sus pares cumple una función motivadora? SÍ-NO. ¿Podría dar un ejemplo?
4. ¿Qué herramientas de enseñanza brindadas por sus compañeros le representaron una compresión más profunda de un tema?
5. ¿Suele utilizar otros medios de comunicación entre pares para trabajar sobre contenidos de la materia? Si- No. Podría dar un ejemplo

INTERACCIÓN DOCENTE- ESTUDIANTES COMO ANDAMIAJE

6. ¿Cómo definiría el tipo de función que cumplió la docente durante este cuatrimestre?
7. ¿A su criterio, el material bibliográfico le fue de ayuda para comprender los temas abordados? Si- No ¿por qué?

8. ¿Qué recursos brindados por la docente le fueron de ayuda para la comprensión de los contenidos abordados?

APRENDIZAJE MEDIADO POR LA TECNOLOGÍA

9. ¿Qué dificultades encontró en la interacción con sus compañeros? ¿Podría dar un ejemplo?
10. ¿Qué herramientas tecnológicas considera que fueron de ayuda para la interacción con sus compañeros?

CONTRATO PEDAGÓGICO COMO HERRAMIENTA

11. ¿Tuvo la experiencia de utilizar un contrato pedagógico en su historia como estudiante?
12. ¿Podría explicar en breves palabras o con un ejemplo que es un contrato pedagógico?
13. ¿Qué función cumplió, a su criterio, este contrato respecto:

a) Compresión de la materia
b) Comprensión de la metodología de trabajo.
c) Algún aspecto diferente a los nombrados

14. ¿Qué aspectos del contrato cree que no se han logrado cumplir?
15. ¿Qué opinión le merece la coevaluación y autoevaluación que se brindó durante el cuatrimestre?

AUTOEVALUACIÓN TRABAJO EN GRUPO

Nombre y apellido:
1- Mucho 2- Medianamente 3- poco 4- Muy poco 5- Nada

CRITERIOS	1	2	3	4	5	TOTAL
A- Escuche y respeté las ideas de mis compañeros/as B- Incentivé el trabajo en equipo mediante ideas y colaboración hacia mis compañeros. C- Cooperé con el grupo a través de conocimientos previos. D- Consulté con el grupo aspectos que no comprendí del contenido y/o actividad. E- Colaboré con el grupo en aspectos que no comprendieron del contenido y/o actividad						

COEVALUACIÓN

- **Objetivo:** evaluar el trabajo de los integrantes del grupo, con el objeto de valorar el desempeño entre pares y desarrollar habilidades para el análisis y pensamiento crítico.
- Estudiantes:
- Nombre y apellido (E1); (E2); (E3)
- Colocar un número en la casilla correspondiente a cada estudiante evaluado, según la escala de valoración
- Aportes: sección destinada a colaborar con algún material, apunte, explicación que pueda aportar a resolver algún tema que los integrantes del grupo no haya comprendido.
- **Escala de valoración:**
- **1- Mucho 2-Suficiente 3- Medianamente 4- Poco 5- Nada**

INTEGRANTES	E1	E2	E3	E4
INDICADORES				
A. Incentiva el trabajo en equipo mediante ideas y colaboración con los compañeros				
B. Cumple con las indicaciones que se le asignan				
C. Toma un rol activo en la resolución de la actividad				
D. Respeta las ideas del resto de sus compañeros/as				
E. Colabora con el grupo tratando de resolver aspectos que no se comprendieron del contenido y/o actividad				
F. Demuestra conocimiento del tema abordado				

APORTES:

Matriz de datos de las entrevistas

Objetivos de estudio	Preguntas entrevistas	Categoría	Dimensiones
Analizar las interacciones que se establecen entre los estudiantes para andamiar el proceso de aprendizaje	¿Podría decir qué situaciones considera positivas y negativas en la interacción con sus pares?	interacción	Relacional/afinidad
			Afectiva
			Organizativa
	¿Cree que la interacción con sus pares cumple una función motivadora?	Motivación	Persistencia en la tarea
			Resolución de la tarea
	¿Qué aportes considera que son importantes académicamente, en la interacción con sus compañeros? ¿Qué herramientas de enseñanza brindadas por sus compañeros le representaron una compresión más profunda de un tema?	Desarrollo cognitivo	Acercamiento al conocimiento a través del lenguaje
			Procedimental
			Recursos para el estudio
	¿Suele utilizar otros medios de comunicación entre pares para trabajar sobre contenidos de la materia? Si- No. Podría dar un ejemplo	Medios de intercambio	Tecnologías de la información y la comunicación
Descubrir si las estrategias docentes permiten andamiar el proceso de aprendizaje desde lo grupal.	¿Cómo definiría el tipo de función que cumplió la docente durante este cuatrimestre?	Rol docente	Valorativo
			Comparativo
			Explicativo
	¿A su criterio, el material bibliográfico le fue de ayuda para comprender los temas abordados? Si- No ¿por qué? ¿Qué recursos brindados por la docente le fueron de ayuda para la comprensión de los contenidos abordados?	Recursos de enseñanza	Lectura
			Audiovisuales
			Trabajos integradores
Indagar si el aprendizaje mediado por la tecnología incide en la interacción entre los estudiantes para el proceso de aprendizaje	¿Qué dificultades encontró en la interacción con sus compañeros? ¿Podría dar un ejemplo?	Técnico	Recursos y medios
		Comunicacional	Organización grupal
	¿Qué herramientas tecnológicas considera que fueron de ayuda para la interacción con sus compañeros?	Tecnología de la información y la comunicación	Aplicaciones

<table>
<tr><td rowspan="8">Definir si la aplicación de un contrato pedagógico incide como un elemento de organización grupal para la construcción del aprendizaje cooperativo.</td><td colspan="2" rowspan="3">¿Podría explicar en breves palabras o con un ejemplo que es un contrato pedagógico?

¿Qué función cumplió, a su criterio, este contrato respecto:
a) Compresión de la materia
b) Comprensión de la metodología de trabajo.
c) Algún aspecto diferente a los nombrados</td><td rowspan="2">Normas</td><td>Convivencia</td></tr>
<tr><td>Compromiso</td></tr>
<tr><td>Relación enseñanza-aprendizaje</td><td>Interacción</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Comunicacional</td><td>Expectativas</td></tr>
<tr><td>Información</td></tr>
<tr><td>Organización</td></tr>
<tr><td rowspan="3">¿Qué opinión le merece la coevaluación y la autoevaluación?</td><td rowspan="2">Coevaluación</td><td>Punitiva</td><td>Señalamiento entre pares</td></tr>
<tr><td>No punitiva</td><td>Comprensión del trabajo en grupo</td></tr>
<tr><td>Autoevaluación</td><td>Juicio</td><td>Aspecto crítico</td></tr>
</table>