

Formulación e implementación de una escuela de tutores pares en la Universidad Industrial de Santander

Arenas, A., Ayala, J., Barbosa, J.C., Casas, P., Castillo, A., Ordoñez, G.1
Septiembre de 2014

RESUMEN

La tutoría es el método de enseñanza por medio del cual un estudiante o un grupo de estudiantes reciben educación personalizada de parte de un profesor, o de un estudiante académicamente destacado (tutoría entre pares), que acompaña y orienta en diversos aspectos el desarrollo integral del estudiante y propone alternativas de solución a los problemas que enfrenta.

El grupo de profesores de la red innova que trabaja en la Universidad Industrial de Santander, orientó la experiencia de este año a la formación de estudiantes tutores que realizan su labor en el marco del Programa de Acompañamiento para el Mejoramiento del Rendimiento Académico (PAMRA), programa que lleva más de 18 años de funcionamiento en el que los estudiantes con dificultades en el proceso de aprendizaje reciben la orientación de compañeros de su programa académico que tienen fortalezas en el conocimiento de la asignatura problema y que se constituyen en *tutores pares*, esta experiencia integrada como parte de la política para la excelencia académica que este año la universidad propuso como una forma de integración de las estrategias que de manera aislada se estaban realizando en la universidad, orientadas a promover la graduación de los estudiantes y disminuir el tiempo de permanencia en la universidad.

En el programa PAMRA a lo largo de estos años han participado muchos estudiantes en el rol de *tutor par*, sin embargo, ellos han desarrollado su papel sin

¹ Profesores de las Facultades de Ingenierías Físico-mecánicas, Salud, Ciencias Humanas e Instituto de Proyección Regional y Educación a distancia, de la Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

tener una preparación pedagógica para realizar estas tutorías, basados más que todo en la experiencia personal que cada uno tuvo al cursar las asignaturas objeto de las tutorías, en la transmisión de los conocimientos de la misma forma que fueron adquiridos allí, y en su buen rendimiento académico al cursarla, por tanto su experiencia ha sido como estudiantes destacados de un curso sin tener un proceso de preparación para desempeñar el rol de tutor par.

Por ello, los profesores de la Red Innova analizaron los aspectos más relevantes de la formulación de política de excelencia académica tales como: la implementación de estrategias para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, la búsqueda de mecanismos para disminuir tanto la deserción estudiantil, como los tiempos de permanencia de los estudiantes en la universidad. Para ello, implementaron una escuela de tutores buscando compartir la experiencia docente a partir de la revisión de las características del proceso de enseñanza - aprendizaje, los factores que influyen en el aprendizaje y algunas estrategias metodológicas para la enseñanza, usadas en el quehacer de los profesores universitarios, con el ánimo de que sirvieran como un referente para el desempeño de los *tutores pares*.

Uno de los aspectos revisados en la escuela de tutores fue el potencial cognitivo que todos los seres humanos tienen y que por naturaleza les permite aprender durante toda la vida, este principio es importante para que los tutores se pregunten qué es lo que está obstaculizando el proceso de aprendizaje en los estudiantes y con este diagnóstico se establezcan las acciones a seguir para que él pueda salvar estos obstáculos cognitivos. Así mismo, se presentó la mediación pedagógica como la estrategia en la cual, la participación del mediador (tutor), así como los contextos en que se desenvuelva el aprendizaje son decisivos para lograr la modificabilidad cognitiva a lo largo de los procesos de aprendizaje.

De igual forma se revisaron los diferentes estilos de aprendizaje que han mostrado que las personas procesan la misma información de manera distinta, usando diferentes áreas cerebrales, lo que conduce a que exista una preferencia de la persona por enfocar sus mecanismos cognitivos hacia determinados tipos de selección, percepción y comprensión de la información. Es así como cada individuo aprende de manera distinta, tiene su manera personal de buscar la información, posee su propio estilo de aprendizaje, lo que ha llevado a que se busque establecer en cada estudiante o tutorado sus estilos de aprendizaje para orientar el desarrollo de metodologías más adecuadas para facilitar su aprendizaje.

Entre las metodologías para favorecer el aprendizaje significativo revisadas estuvieron los mapas conceptuales, estrategia pedagógica con la cual se puede organizar y relacionar en forma coherente los conceptos que hacen parte de un tema para favorecer su aprendizaje. Este es un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones con tres elementos básicos: los conceptos que corresponden a una palabra o una frase nominal muy breve que se emplea para designar objetos, ideas o eventos, las palabras de enlace que unen los conceptos y señalan los tipos de relación existente entre ambos y las proposiciones que corresponden a unidades semánticas.

Otra de las metodologías revisadas fue el aprendizaje basado en problemas o en estudio de casos, que permite integrar la teoría y la práctica a través de la aplicación de estrategias de enseñanza y de aprendizaje que conecten el conocimiento aprendido con el mundo real. El método de estudio de casos permite el aprendizaje significativo en el estudiante ya que enfrenta un problema concreto, es decir, a un caso, que describe una situación de la vida real, que debe ser comprendido, evaluado y resuelto por un grupo de estudiantes a través de un proceso de discusión. Con este método se desarrollan habilidades como el análisis, la síntesis y la evaluación de la información; se desarrollan el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la toma de decisiones, además de otras actitudes como la innovación y la creatividad.

También se revisó el aprendizaje colaborativo que mediante el empleo didáctico de grupos reducidos de alumnos que trabajan juntos, maximizan su propio aprendizaje y el de los demás reconociéndose desde sus fortalezas y debilidades y valorando el respeto por el otro y por sí mismo. El tutorado en formación posibilitará entre sus estudiantes el aprendizaje de sus propios conocimientos interactuando con sus tutorados y ellos con sus compañeros cuando reconozcan que lo necesita. El trabajo colaborativo busca propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos.

A lo largo del desarrollo del curso se incorporaron las TIC al proceso enseñanza – aprendizaje mediante el uso de la plataforma Moodle para el montaje de la estructura dada al curso, los recursos implementados por los docentes tutores para generar un enriquecimiento del ambiente de aprendizaje y los enlaces donde pudieron consultar videos y material bibliográfico que les permitieron complementar el proceso y retomarlo luego, durante su práctica, así como

la orientación de las actividades del programa. Este recurso sirvió como punto de encuentro y comunicación entre todos los participantes y de comunicación asincrónica, complementando las demás estrategias que se implementaron.

La evaluación del curso de escuela de tutores pares se realizó bajo dos perspectivas: Desde la valoración del aprendizaje de los estudiantes, planteando una prueba de evaluación para la revisión de los aprendizajes significativos alcanzados dentro del curso. En esta prueba se pudo verificar el nivel de conocimiento sobre los atributos que debe reunir el tutor, los factores que influyen en el aprendizaje y las diferentes metodologías que se revisaron y que ellos podrían implementar en los encuentros con sus tutorados; y desde la valoración de la experiencia implementada para el desarrollo de este curso, para ello, los estudiantes tutores pares elaboraron un ensayo en el que plasmaron su percepción del curso, los aportes que este les brindó y si consideraron que esta experiencia ofreció algún aporte para su rol como tutor par y por qué, con base en el trabajo desarrollado y seleccionaron, desde su punto de vista, al menos una de las metodologías revisadas que podrían incorporar en su quehacer como tutor par explicando por qué la escogieron y cómo la implementarían de manera práctica en sus tutorías. Adicionalmente, respondieron una encuesta en la que presentaron su percepción del curso tanto en sus fortalezas como en los aspectos por mejorar.

Palabras clave: escuela de tutores; tutoría entre pares; aprendizaje significativo; metodologías de enseñanza; aprendizaje.

CONTEXTO DE LA INTERVENCIÓN

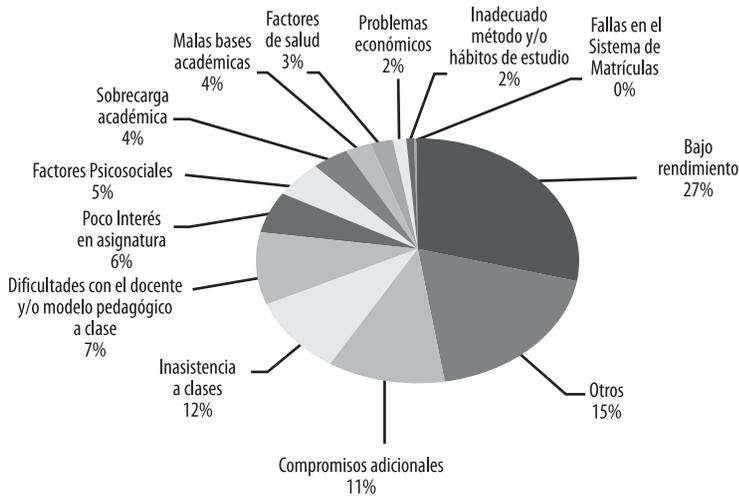
La Universidad Industrial de Santander en una institución de carácter público, que durante los 66 años de vida institucional ha realizado su mejor esfuerzo para formar profesionales con una alta calidad ética, política y profesional, buscando responder a las necesidades de la sociedad de personas formadas con altas competencias profesionales y personales. Para alcanzar estos logros ha requerido de un alto compromiso no solo de la institución sino de los estudiantes que deben tener una disciplina de estudio que les permita permanecer en la universidad hasta lograr ser promovidos al alcanzar su título profesional. En este esfuerzo muchos ven truncadas sus posibilidades de finalizar su programa de estudio, lo que genera no solo frustración, puesto que pierde la oportunidad de formarse para

desempeñarse profesionalmente, si no la pérdida de recursos invertidos por el estado en la formación a nivel superior de estos ciudadanos.

Por eso una de las grandes preocupaciones de la universidad es el alto índice de deserción así como de retención por el bajo rendimiento académico, que reflejan de manera conjunta las dificultades que tienen los estudiantes en los procesos de aprendizaje durante su proceso de formación. El primero de los esfuerzos fue la creación, hace más de 15 años, del programa PAMRA (Programa de Asesoría para el Mejoramiento del Rendimiento Académico) en donde estudiantes que hayan demostrado un desempeño académico consistente y sostenido a lo largo de su estancia en la universidad y que exprese su interés por colaborar con sus compañeros en el proceso de aprendizaje, pueden asumir el rol de tutor de estudiantes. Los aspectos de carácter administrativo que se considerarán para la selección de los posibles tutores son los siguientes:

- Relación entre las asignaturas que ha cursado el estudiante frente a las asignaturas que se espera que haya cursado.
- Relación entre asignaturas cursadas y asignaturas aprobadas.
- Que el estudiante cumpla con algunos de los requisitos establecidos en el Acuerdo 066 de 2003 del Consejo Superior para el beneficio de auxiliatura docente.
- Haber cursado y aprobado quinto nivel de la carrera en la cual está matriculado.
- Tener un promedio ponderado acumulado igual o superior a 3,5 (tres, cinco, cero).
- Haber obtenido calificación igual o superior a 3,5 (tres, cinco, cero) en las asignaturas en la cual aspira a ser tutor.
- No tener más de un beneficio otorgado por la Universidad (residencias, comedores y beca fondo patrimonial).

En el año 2011, la institución desarrolló una investigación de las causas de deserción y retención estudiantil en los programas de pregrado presencial de la Universidad, de esta manera y a través de los datos obtenidos en SPADIES es posible conocer que alrededor del 45% de la población estudiantil universitaria deserta o permanece periodos de tiempo más largo a los esperados. Los balances académicos que emite la Vicerrectoría Académica de la Universidad muestran que un problema paralelo a los altos niveles de deserción y retención de estudiantes tiene que ver con el bajo rendimiento, lo cual lo demuestran las cifras de cancelación de asignaturas, así como el número de estudiantes en condicionalidad o que quedan por fuera de la Universidad (PFU). Según los balances académicos del primer y segundo semestre de 2010, la principal causa por la que los estudiantes cancelaron asignaturas es el bajo rendimiento académico, como se evidencia en la siguiente gráfica.



Sumado a esta problemática, las condiciones de desigualdad en los niveles de aprendizaje logrados en diferentes establecimientos de educación media, llevan a generar condiciones de vulnerabilidad en el momento de afrontar las exigencias del proceso de formación, lo cual produce condiciones de inequidad frente a las oportunidades en la Educación Superior. Se realizó una prueba piloto para valorar el nivel de aprendizaje en competencias básicas matemáticas de estudiantes que ingresaron a programas de ingeniería y ciencias el primer semestre de 2013. De 436 estudiantes que presentaron la prueba, solo 26 la aprobaron.

La problemática es evidente y surge la necesidad de generar estrategias que permitan a la institución cumplir con la política de pedagogía para la formación integral, por esta razón la universidad creó el programa SEA (Sistema de Excelencia Académica) que busca reconocer que la calidad en cualquiera estructura educativa involucra la búsqueda de la excelencia académica en el proceso de formación, y que es fundamental reconocer que la sola actividad del aula de clase ya no es suficiente para generar los atributos de calidad requeridos por la sociedad para el talento humano capacitado en las Instituciones de Educación Superior y que en los estudiantes existen problemas cognitivos, familiares, sociales, económicos, de salud física o psicológica que influyen en su desempeño y por tanto en su trayectoria académica.

Dentro del programa SEA y partiendo de la experiencia del programa PAMRA que por años ha buscado ayudar a los estudiantes con dificultades para aprender, a superar los problemas cognitivos, se planteó esta propuesta de Escuela de Tutores, teniendo en cuenta la variabilidad de las condiciones académicas de los estudiantes y buscado ofrecer a los estudiantes de la Universidad Industrial de Santander otros escenarios de formación en espacios pedagógicos para fortalecer y potencializar el aprendizaje autónomo y realizar un seguimiento a la trayectoria académica del estudiante durante semestres posteriores para evidenciar el impacto del acompañamiento. Este espacio para la formación de estudiantes tutores que tienen la capacidad de acompañar a sus pares en el estudio para reforzar los procesos de aprendizaje dentro de un área disciplinar, requiere no solo de las capacidades innatas para ser tutor, de su gusto por esta actividad y de su voluntad de acompañar el proceso de aprendizaje en las diferentes áreas del conocimiento, si no del desarrollo de habilidades para desempeñar este rol puesto que para ser un buen tutor se requiere adicionalmente, de un proceso de formación previo que le permita aprender diversas estrategias educativas y herramientas metodológicas, para favorecer en el otro el desarrollo del pensamiento complejo y la capacidad de realizar aprendizajes significativos; favoreciendo así tanto al estudiante que recibe la tutoría para que despliegue su potencial cognitivo y el logro de sus metas académicas como el reforzamiento de la comprensión de los temas en el estudiante tutor.

En el desarrollo del curso se incorporaron las tecnologías de la información y la comunicación en educación pues ya es una práctica esencial para estar a tono con los avances tecnológicos y pedagógicos pertinentes a los cambios socioculturales en marcha y por esa razón, la UIS promulgó en 2009 la política apoyo a la formación mediante TIC (acuerdo 051 de 2009) y luego en septiembre de 2011 los mecanismos básicos de operacionalización de la política.

El uso de las TIC es muy amplio y sus diferentes utilidades han venido marcando el desarrollo de nuevas estrategias didácticas que han logrado dinamizarla en todos los niveles educativos. Son múltiples las posibilidades que se han abierto con tecnologías que promueven el aprendizaje colaborativo, la producción colaborativa de textos, compartir información en muy diferentes formatos y comunicarse sincrónica o asincrónicamente integrando los lenguajes del texto escrito, la imagen y el video, estrategias que fueron incorporadas en el diseño de este curso pues un programa de tutoría entre pares, requiere considerar que en la actualidad los estudiantes universitarios encajan en la categoría de nativos digitales con alto potencial para aprovechar la incorporación de las tecnologías en línea.

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Esta propuesta, pensada para preparar al estudiante tutor para el desarrollo de su rol como tutor de una manera más eficiente y propositiva, se generó con participación de docentes de la universidad vinculados a diferentes áreas disciplinares y que forman parte del proyecto Red Innova Cesal, buscando formar inicialmente a tutores estudiantes para que participen en el Programa para el Mejoramiento del Rendimiento Académico, y más adelante con la intención de vincular a docentes de la universidad que lo deseen, para que también ellos participen como tutores de su propia asignatura en las horas de trabajo independiente del estudiante que requiera un reforzamiento.

La iniciativa fue diseñada para atender las deficiencias presentadas en estudiantes de reciente ingreso a la universidad puesto que el problema de dificultades en la promoción de asignaturas, se concentra en un alto porcentaje en las asignaturas del ciclo básico y buscó que el estudiante tutor se convirtiera en un gestor del proceso de formación integral, mediante el desarrollo del aprendizaje colaborativo entre pares, la creatividad y la vivencia de valores como la solidaridad y el respeto. De esta forma, se espera que esta iniciativa aporte al mejoramiento del rendimiento académico y a la calidad de vida de la comunidad estudiantil, que se ha evidenciado tiene dificultades en su proceso de aprendizaje; así como a los estudiantes que se han detectado en riesgo, y por tanto más adelante podrían requerir de este apoyo; y a cualquier otro estudiante que desee realizar un reforzamiento de su aprendizaje, permitiendo que también estudiantes con buen rendimiento académico puedan acceder a las tutorías impartidas por estudiantes tutores pares formados en la Escuela de tutores propuesta.

En el curso participaron 16 estudiantes tutores PAMRA.

Los objetivos planteados en el curso fueron:

Objetivo general:

Formular una propuesta de Escuela de Tutores para la formación de estudiantes mediadores con fortalezas en estrategias de aprendizaje.

Objetivos específicos:

1. Generar colectivos de estudiantes tutores que contribuyan como mediadores en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la UIS.

2. Crear ambientes activos modificantes para que el estudiante tutor desarrolle su potencial cognitivo.
3. Generar espacios alternativos al aula de clase para los estudiantes que deseen mejorar o consolidar su desempeño académico.
4. Contribuir con el proceso de búsqueda de la excelencia académica propuesto en el programa de mejoramiento del desempeño académico de la Universidad.
5. Construir los recursos de aprendizaje necesarios para el pilotaje de la Escuela de Tutores.
6. Elaborar un estado del arte sobre la formación entre pares que fundamente el diseño y operación de la Escuela de Tutores.

El alcance formulado fue: generar un ambiente de aprendizaje en la UIS que mejore las competencias requeridas por los estudiantes para enfrentar el nivel de exigencia académica del aprendizaje universitario y su desempeño en una sociedad compleja y en constante cambio, esperando por tanto, que las acciones desarrolladas contribuyan a disminuir los índices de reprobación, de deserción y elevar el nivel académico de los estudiantes que cursan los diferentes programas de pregrado de la Universidad Industrial de Santander.

Las actividades se desarrollaron en las aulas del CENTIC (Centro para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación) donde los estudiantes podían acceder a salas de informática y allí utilizar la plataforma Moodle, donde se diseñó el curso incluyendo el programa, las sesiones a desarrollar, las ayudas didácticas, los guiones de aprendizaje, las herramientas de consulta adicional, las evaluaciones del curso, entre otros, y que sirvió a manera de punto de encuentro y comunicación entre todos los participantes complementando las demás estrategias que se implementaron así como fue el espacio para compartir recursos de aprendizaje que permitieron generar un enriquecimiento del ambiente de aprendizaje creado. El curso se puede visualizar ingresando a <http://ead.uis.edu.co/aulaaprendizaje/>.

La planificación del curso se llevó a cabo de la siguiente manera:

Etapa	Actividades	Cronograma
Formulación de la propuesta de creación de escuela de tutores.	a. Creación de la propuesta. b. Presentación en ante la Vicerrectoría Académica.	Septiembre 2013
Revisión del estado del arte de la formación entre pares.	a. Selección de documentación. b. Revisión de esta. c. Relatorías sobre la documentación.	Permanente.
Formulación y revisión de cada uno de los sesiones del curso.	a. Elaboración de propuestas. b. Socialización. c. Ajustes.	Octubre 2013
Selección del grupo piloto.	a. Búsqueda de interesados por parte de Bienestar universitario. b. Definición de los participantes.	Noviembre 2013
Desarrollo el curso piloto.	a. Inducción. b. Factores que intervienen en el aprendizaje. c. Estrategias de aprendizaje. d. Evaluación.	Diciembre 2013
Evaluación de la estrategia formativa del curso.	a. Recolección de información. b. Análisis de resultados. c. Diseño del plan de trabajo para la siguiente fase.	Julio de 2014

Las sesiones fueron impartidas por los docentes de la universidad, vinculados a la Red Innova, durante 10 sesiones presenciales de 4 horas cada una y 2 horas de trabajo independiente por cada sesión, en las cuales los estudiantes del curso desarrollaron las tareas y trabajos asignados, para un total de 60 horas de curso, desarrolladas entre el segundo semestre académico de 2013 y el primer semestre académico de 2014.

Las sesiones incluidas en el curso fueron:

SESIÓN 1. Introducción al programa y al rol de tutor par.

En la escuela de tutores se diseñará un plan de trabajo basado en competencias, que permitirá a sus egresados cumplir con el perfil expuesto y que con su actuar colmarán las expectativas de sus tutelados gracias a su competente desempeño.

En este módulo se buscó que el estudiante reconociera como atributos necesarios para desempeñar su rol, las siguientes competencias:

- Valoración de su oficio como estudiante tutor.
- Capacidad para desempeñar la función tutorial.

- Conocimiento de los contenidos y un buen desempeño académico en la asignatura que van a tuturar.
- Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica y con ellos generar nuevos procesos de aprendizaje.
- Compromiso para potenciar el rendimiento académico de todos los tutelados que le han sido confiados.
- Sentido de pertenencia por la universidad.
- Solidaridad para poder comprender las necesidades y deficiencias académicas de sus pares académicos.
- Poseer habilidades de liderazgo para organizar y planificar actividades.
- Respeto por las diferencias culturales y personales de los miembros de una comunidad.
- Capacidad para resolver de problemas, manejar conflictos y tomar decisiones.
- Creer en el valor de una buena relación interpersonal efectiva y asertiva para el crecimiento del trabajo en equipo.

El guión de aprendizaje diseñado y seguido por el docente incluyó:

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Productos	Actividades	Herramientas
Presentación.	Conocer los participantes del curso de capacitación de la escuela de tutores.		Presentación personal.	
Sistema Apoyo a la Excelencia Académica.	Conocer los programas y acciones del Sistema de Apoyo para la excelencia académica.	Recoger inquietudes de los estudiantes. Opiniones de los estudiantes.	Conocer la política, los programas y acciones de apoyo institucional a estudiantes.	Presentación programas y acciones institucionales sobre programas y acciones.
Rol de Tutor.	Identificar las capacidades y los valores del rol de tutor para apoyar estudiantes de pregrado en su proceso de formación.	Recoger inquietudes de los estudiantes. Opiniones de los estudiantes.	Juego de roles representando las competencias del tutor. Recoger opiniones de los estudiantes. Conocer las competencias y valores del tutor.	Documento relativos a las capacidades y valores del tutor.
El ambiente de aprendizaje.	Estructurar y desarrollar actividades para las sesiones de tutoría.		Escribir individualmente la forma como desarrolla cada tutor un ciclo de la tutoría. Recoger opiniones de los tutores. Exposición del ciclo de la tutoría, basados en el documento: The Master Tutor. Recoger opiniones de los tutores.	Documento relativo al desarrollo del ciclo de la tutoría.

SESIÓN 2. Aspectos esenciales para lograr aprendizajes.

Este módulo permitió realizar la revisión de los diversos factores que influyen en el estudiante para el logro de aprendizajes significativos. La calidad de este proceso depende de la interacción entre profesores y alumnos y entre alumnos en el aula, de las ayudas que los profesores ofrecen en esos procesos y del grado en que estas ayudas se ajusten a los recursos cognitivos, motivacionales, emotivos y relacionales de que disponen los alumnos y que ponen en marcha para aprender. Si bien los procesos de aprendizaje son las actividades que realizan los estudiantes para conseguir el logro de los objetivos educativos que pretenden, estos constituyen una actividad individual que además se desarrolla en un contexto social y cultural, que se produce a través de un proceso de interiorización en el que cada estudiante concilia los nuevos conocimientos en sus estructuras cognitivas previas y debe implicar una reconciliación entre lo que sabe y cree con la nueva información. La construcción del conocimiento tiene pues dos vertientes: una vertiente personal y otra social.

Factores básicos para que se puedan realizar aprendizajes:

1. Inteligencia y otras capacidades así como los conocimientos previos (poder aprender).
2. Motivación (querer aprender): para que una persona realice un determinado aprendizaje es necesario que movilice y dirija en una dirección determinada energía para que las neuronas realicen nuevas conexiones entre ellas.
3. Experiencia (saber aprender): los nuevos aprendizajes se van construyendo a partir de los aprendizajes anteriores y requieren ciertos hábitos y la utilización de determinados instrumentos y técnicas de estudio:

Entre los factores que intervienen en el estudio y en el rendimiento escolar están:

Factores internos como: inteligencia, habilidades, aptitudes, factores afectivos, motivacionales y condición de salud.

Factores externos como los ambientales: lugar de estudio, el mobiliario, la postura corporal, las distracciones, la música, la iluminación, la ventilación y temperatura, la alimentación y descanso, el horario para el estudio y la preparación de los trabajos asignados; y los sociales: personas con las que se estudia, rol familiar, atención de necesidades familiares, compromisos económicos y acoso escolar.

El guión de aprendizaje diseñado y seguido por el docente incluyó:

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Productos	Actividades	Herramientas
Estudio de casos.	Identificar cual(es) es(son) el(los) factores que influyen en la dificultad que tiene el estudiante UIS revisado en el caso asignado, para lograr su aprendizaje.	Elaboración de un informe de resultados del análisis.	Trabajo en grupos de 4 estudiantes para discutir casos problema de estudiantes UIS que involucran los diferentes factores que influyen en el rendimiento académico.	Documentos con diferentes casos diseñados a partir de la experiencia de Bienestar Universitario.
Factores generales a tener en cuenta.	Establecer cada una de las causas que afectan el aprendizaje en los estudiantes UIS.	Participación mediante la generación de preguntas.	Presentación de los factores que intervienen en el logro de aprendizajes significativos.	Presentación en PowerPoint.
Elaboración de ensayo con el análisis de caso real.	Aplicar los conceptos revisados en la tutoría, en nuevas situaciones planteadas.	Elaboración de un ensayo que incluya el análisis de la situación (identificación de factores presentes) para proponer posibles soluciones.	Revisión de casos en el curso en línea.	

SESIÓN III. Potencial cognitivo.

Los procesos de formación son complejos por naturaleza, ya que en ellos es esencial la interrelación entre personas con diversas características y necesidades. En estos procesos es fundamental que el orientador (profesor, tutor, par, etc.), este convencido que todos los seres humanos tenemos un potencial cognitivo por desarrollar y que por naturaleza todos los seres humanos queremos aprender.

Con este principio, es importante que los docentes y tutores se pregunten permanentemente qué es lo que está obstaculizando el proceso de aprendizaje en los estudiantes y con este diagnóstico se establezcan las acciones a seguir para que él pueda salvar estos obstáculos. Es decir que el reto de los docentes y tutores es centrarse en que el estudiante aprenda.

En esta sesión se trabajó con documentos y vídeos realizados en el campo de la pedagogía y la neurociencia relacionados con el potencial cognitivo de los seres humanos y como entrenar el cerebro para ir desarrollando a plenitud el potencial en cada una de las personas.

Además se realizaron talleres orientados a identificar las funciones cognitivas y las operaciones mentales requeridas durante el acto mental para el logro de aprendizajes significativos, basados en el programa de enriquecimiento instrumental desarrollado por Reuven Feureinstein.

Las actividades realizadas en este módulo permitieron revisar diversos aspectos que se deben tener en cuenta para comprender como las personas activan su cerebro para aprender y la complejidad que existe en los procesos de formación, ya que en ellos es esencial la interrelación entre personas con diversas características y necesidades.

Los vídeos compartidos durante la sesión mostraron diferentes aspectos relacionados con la actividad cerebral y cómo la validez de mitos como el coeficiente intelectual se está discutiendo actualmente, dado que se ha comprobado científicamente la plasticidad del cerebro de todos los humanos.

El primer vídeo es del programa número 69 de la serie “Redes para la ciencia” de Radio Televisión Española y en él se entrevistó al científico Shlomo Breznitz, quien habló sobre la importancia de entrenar y retar al cerebro permanentemente para que se mantenga en forma y no se pierdan capacidades de tipo cognitivo. En otro vídeo de esta misma serie (el número 44), la científica inglesa Sarah-Jayne Blakemore plantea la plasticidad del cerebro y cómo a cualquier edad los humanos tenemos posibilidad de desarrollar diferentes partes del mismo, para lo cual es importante entrenarlo. Otro aspecto que se resalta en este vídeo es la existencia de neuronas espejo en nuestro cerebro, que se desarrollan viendo a otra persona o personas realizar actividades incluidas las cognitivas, con lo cual se corrobora que los seres humanos somos sociales por naturaleza y que en los procesos de aprendizaje, el trabajo colaborativo es importante para el logro de aprendizajes significativos.

La reflexión sobre esta temática se realizó a partir de estos vídeos y documentos de consulta, realizados en el campo de la pedagogía y la neurociencia relacionados con el potencial cognitivo de los seres humanos, en los cuales se muestra cómo la plasticidad del cerebro ha sido comprobada a partir de exámenes realizados a personas que han tenido que desarrollar actividades diversas de carácter cognitivo. Un ejemplo de ello es el desarrollo de la memoria espacial requerida en su quehacer diario por los conductores de taxi en Londres, hace que en ellos el hipocampo este más desarrollado que en los demás humanos.

Durante la sesión presencial se realizaron talleres orientados a identificar las funciones cognitivas y las operaciones mentales requeridas durante el acto mental para el logro de aprendizajes significativos, basados en el programa de enriquecimiento instrumental desarrollado por Reuven Feureinstein, en estos talleres los participantes discutieron sobre las funciones cognitivas que se activaron en cada uno de ellos para resolver las situaciones propuestas y como evidenciar esto en los tutorados durante las sesiones de tutoría.

Adicionalmente se mostraron dos programas de entrenamiento cerebral que pueden ser realizados en línea: Lumosity y Unobrain, donde se proponen diversos juegos diseñados por neurocientíficos para desarrollar diversas potencialidades del cerebro como: la memoria, la atención, la flexibilidad, la velocidad de respuesta y la atención, entre otras. Sobre estos programas, luego de haber realizado las actividades presenciales, algunos de los participantes realizaron un escrito donde describieron los fundamentos de estos programas de entrenamiento cerebral y cómo ellos los han estado utilizando y el impacto positivo que ha tenido en el desarrollo de sus procesos cognitivos.

Como conclusión de las actividades realizadas en esta sesión se discutió con los tutores la importancia de considerar a cada tutorado como alguien único con necesidades propias y como ellos como orientadores son fundamentales para lograr que los tutorados superen los obstáculos cognitivos que le están dificultando el proceso de aprendizaje, para lo cual es necesario que estén convencidos que todos los seres humanos tenemos un potencial cognitivo por desarrollar y que por naturaleza todos los seres humanos queremos aprender.

El guión de aprendizaje diseñado y seguido por el docente incluyó:

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Productos	Actividades	Herramientas
Funciones cognitivas y operaciones mentales.	Conocer las funciones cognitivas y operaciones mentales que se activan en las actividades que realizamos día a día.	1) Mirar los videos sobre funciones cognitivas 2) Presentación de diapositivas sobre las funciones cognitivas y operaciones mentales que realiza nuestro cerebro.	Realización de una discusión en grupo sobre los aspectos relacionados con las funciones cognitivas y operaciones mentales. Documento realizado por los estudiantes sobre funciones cognitivas y operaciones mentales.	Videos Presentación con diapositivas

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Productos	Actividades	Herramientas
Estimulación cerebral	Conocer la importancia de mantener el cerebro con estímulos permanentes para potenciar su potencial cognitivo.	1) Video sobre plasticidad cerebral. 2) Video sobre zona de confort.	Realización de una discusión en grupo sobre los aspectos relacionados con la necesidad de estimular el cerebro y someterlo a retos. Documento realizado por los estudiantes sobre qué aprendió de la estimulación cerebral.	Videos
Talleres	Comprende las funciones y operaciones mentales que se activan durante el proceso de resolución de problemas propuestos.	Realización de actividades sobre: percepción analítica, ilustraciones, comparaciones y orientación espacial para revisar las funciones cognitivas y operaciones mentales que se desarrollan.	Diseño de talleres basados en actividades del PEI. Documento de los estudiantes enunciando las funciones cognitivas y operaciones mentales que se desarrollan en cada uno de los talleres.	Talleres
Trabajo en línea: herramientas en línea de entrenamiento cerebral.	Conocer dos herramientas para el entrenamiento cerebral.	Revisar dos herramientas de entrenamiento cerebral: 1) Lumosity: www.lumosity.com , o http://i.lumosity.com/ 2) Urobrain: http://www.unobrain.com	Escrito con los aspectos más relevantes de estas dos herramientas y las funciones cognitivas que se entrenan cuando se realizan las actividades propuestas en estas dos herramientas.	Páginas web Documentos

SESIÓN IV. Estilos de aprendizaje.

En la Universidad Industrial de Santander, como ya se ha manifestado, existen altos índices de reprobación de asignaturas y deserción académica. El estudiante en el aula de clase es un sujeto pasivo, que tiene dificultades para el aprendizaje y la apropiación de los conceptos dados por las pocas herramientas que les provee el modelo de enseñanza utilizado. Pero ante este panorama ¿Conocen los profesores los métodos de estudio de sus alumnos? ¿Utilizan los estudiantes las estrategias más adecuadas para aprender en forma significativa? Dado que la inmensa mayoría de los profesores continúan desarrollando sus sesiones académicas de la misma forma y los educandos utilizan las mecánicas de estudio que les inculcaron desde las escuelas de educación primaria y media, consideramos que la respuesta a estos interrogantes es, no.

Para comprender quiénes son y cómo acostumbran a aprender los estudiantes se debe conocer su estilo de aprendizaje, definido como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje.

Para nuestro grupo de trabajo, los estilos de aprendizaje manifiestan las capacidades de cualquier persona, que de conocerlas los docentes o los estudiantes tutores les permitirán generar actividades que propicien un mejor aprendizaje. Ello implica que se debe diagnosticar cuáles son esas tendencias a través de la aplicación del cuestionario Honey – Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA), mediante el cual los estudiantes realizan una autoevaluación a partir de ochenta enunciados actitudinales. Las respuestas obtenidas son agrupadas en los cuatro estilos planteados por los autores, que son: activo, reflexivo, teórico y pragmático. El guión de aprendizaje diseñado y seguido por el docente incluyó:

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Productos	Actividades
Introducción.	Conocer los preconceptos acerca del tema a abordar	Elaboración de una lista con los aportes de los participantes.	Lluvia de ideas acerca de aprendizaje, especialización cerebral y estilos de aprendizaje.
Corteza y especialización cerebral –memoria.	Define la corteza cerebral como una estructura en la que se realizan diversas funciones mentales y que logra un alto nivel de especialización.	Mediante un escrito reconoce las principales funciones de cada hemisferio cerebral.	Presentación de diapositivas.
Conceptualización de estilos de aprendizaje.	Reconoce las bases que sustentan que cada individuo tiene características propias para aprender.	Elaboración de un mapa conceptual por grupo conforme a una metodología entregada.	Video: https://www.youtube.com/watch?v=zuRTEY7xdQs Presentación de diapositivas.
Definición e instrumentos para evaluar los estilos de aprendizaje.	Conocer su estilo de aprendizaje y conocer las estrategias que más se utilizan.	Diligenciar el formulario de estilos de aprendizaje de Honey – Chaea - Alonso.	Video: https://www.youtube.com/watch?v=AEHCcBE86V8

SESIÓN V. Mapas conceptuales.

Los estudiantes tutores deben generar actividades que propicien en sus tutelados la capacidad de trabajar de manera independiente, de autodirigir su aprendizaje, de saber cómo aprender, con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje. Para esto, en el plan curricular de la escuela de tutores se profundizó en la enseñanza de algunas estrategias de aprendizaje, que permitan más adelante a los tutores participantes, planificar los encuentros de acuerdo con las competencias curriculares de los cursos a cubrir y las necesidades de la población a los cuales van dirigidos. Con estas herramientas, los tutorados podrán mejorar las actividades que realizan para aprender y si sus logros académicos no son los mejores, desarrollar en forma autónoma nuevos hábitos que conduzcan a un mejor aprendizaje.

Entre estas estrategias de aprendizaje se revisaron los mapas conceptuales, catalogados por Hernández como una representación visual, lógica y coherente de la estructura cognitiva de un individuo relacionada con el conocimiento de un argumento preciso. Según Novak y Gowin el Mapa Conceptual es una estrategia para ayudar a los estudiantes a aprender y para ayudar a los educadores a organizar los materiales objeto de aprendizaje, un método para ayudar a los estudiantes y educadores a captar el significado de los materiales que se van a aprender y un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones.

Entre las ventajas que posee un mapa conceptual están que facilita la rápida visualización de los contenidos de aprendizaje, favorece la memoria de manera organizada y jerarquizada, ayuda a una fácil identificación de los conceptos clave de un tema, así como las relaciones entre ellos, permite que el alumno pueda presentar sus propios conocimientos acerca de un nuevo tema y constituye un recurso de evaluación de carácter cualitativo, pues permite relacionar, discriminar, diferenciar e integrar.

El guión de aprendizaje diseñado y seguido por el docente incluyó:

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Productos	Actividades
Introducción.	Conocer el fundamento teórico de los mapas conceptuales.	Mediante un escrito reconoce los mapas conceptuales como una estrategia de construcción de conocimiento.	Presentación de diapositivas.
Definición, elementos, características y procedimiento de elaboración.	Identificar y seleccionar los conceptos e ideas más importantes en un texto, jerarquizándolos, y elegir las palabras que demuestran mejor el tipo de relación existente.	Después de leer un texto, selecciona los conceptos en orden de inclusividad y los relaciona mediante palabras de enlace.	Lectura de textos. Identificación de conceptos. Elaboración de un mapa conceptual.
Variables para el uso de los mapas conceptuales.	Reconocer y poner en práctica las variables utilizadas para la construcción de los mapas conceptuales.	Exposición por grupos de un mapa conceptual de acuerdo a la metodología utilizada.	Elaboración de un mapa conceptual por grupo conforme a una metodología entregada.

SESIÓN VI. Método de estudio de casos.

El aprendizaje basado en estudio de casos se plantea a partir del referente conceptual de la enseñanza para la comprensión, que es un enfoque de tipo constructivista que incentiva la capacidad de pensar y actuar flexiblemente aplicando los conocimientos a un contexto, a proponer estrategias de acción en situaciones

problemáticas, demostrando tanto su dominio conceptual y práctico en un área del conocimiento, como su capacidad de reflexión e iniciativa para desempeñarse de manera efectiva y eficiente.

Cuando un estudiante alcanza desempeños de comprensión, puede inferirse que se ha apropiado del conocimiento y lo utiliza para entender su mundo, su campo, y orientar su acción de manera creativa y responsable. La comprensión es por ende una actividad de tipo cognitivo, pero también la habilidad de realizar una gama de actividades que requieren pensamiento respecto a un tema: explicar, encontrar evidencia y ejemplos, generalizar, aplicar, presentar analogías y representar de una manera nueva, son todas ellas actividades implicadas en la comprensión.

El caso es un instrumento que sirve para simular una experiencia: presenta un carácter empírico por cuanto describe un fenómeno potencialmente problemático del mundo real o imaginario; incluye información acerca de los personajes que actúan en la situación descrita, de las organizaciones involucradas y de los roles y relaciones entre los personajes; se presenta generalmente en forma de texto; se puede apoyar en documentos filmados y/o grabaciones de audio y se suele acompañar de anexos que incluyen gráficas u otros documentos. Cada caso se focaliza en un tema/problema que debe ser analizado desde diversas perspectivas; su contenido incluye conceptos, procedimientos y actitudes.

Se centra en un tema/problema, preferiblemente real, que tiene que ser analizado desde diversas perspectivas; para resolverse se requiere de conceptos, procedimientos, habilidades cognitivas, actitudes, etc., y ayuda a los estudiantes a valorar la importancia del transferir de aprendizaje desde los escenarios académicos (la clase) a los escenarios productivos (el trabajo en la vida real).

El método de estudio de casos es una técnica de aprendizaje en la que el estudiante se enfrenta a la descripción de una situación específica que plantea un problema, que debe ser comprendido, valorado y resuelto en grupo a través de un proceso de discusión. El estudiante aborda una situación concreta, caso, que describe experiencias de la vida real y debe ser capaz de analizar una serie de hechos, referentes a un campo particular del conocimiento, para llegar a una decisión razonada en pequeños grupos de trabajo.

El estudio de caso es, por lo tanto, una técnica grupal que fomenta la participación del estudiante desarrollando su espíritu crítico. Además lo prepara para la

toma de decisiones, enseñándole a defender sus argumentos y a contrastarlos con las opiniones del resto del grupo. La experiencia se desarrolla con el modelo centrado en el estudio de descripciones.

El guión de aprendizaje diseñado y seguido por el docente incluyó:

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Productos	Actividades	Herramientas
Aprendizaje basado en competencias.	Identificar elementos conceptuales del aprendizaje basado en competencias.	Recoger inquietudes de los estudiantes. Opiniones de los estudiantes.	Presentación mediante diapositivas de: la aplicación del estudio de casos como método de enseñanza aprendizaje en el aula.	Documento en diapositivas.
Método de estudio de casos.	Identificar procedimientos para transferir aprendizajes del aula de clase a escenarios profesionales.	Recoger inquietudes de los estudiantes. Opiniones de los estudiantes.	Presentación mediante diapositivas de: la aplicación del estudio de casos como método de enseñanza aprendizaje en el aula.	Documento en diapositivas.
Estudio de un caso.	Aplicar el método de estudio de casos a una situación.	Para el caso estudiado realizar un análisis de solución dada a la situación, en grupos. Entregar conclusiones.	Trabajo en grupos de tres estudiantes.	Lectura y reflexión individual para reconocimiento del problema. Reflexiones en grupos. Puesta en común al del grupo completo. Generación de marcos conceptuales.

SESIÓN VII. Método de Aprendizaje Basado en Problemas.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos propuesto por Barrows y se considera una estrategia eficaz y flexible para la promoción de los aprendizajes en contextos universitarios. Algunas de las competencias que promueve el ABP y que justifican su efectividad en los procesos de formación profesional son la resolución de problemas, la toma de decisiones, el trabajo en equipo, el desarrollo de habilidades de comunicación (argumentación y presentación de la información), el desarrollo de actitudes y valores, el razonamiento eficaz y la creatividad.

Esta metodología favorece la identificación de problemas relevantes del contexto profesional, permite adquirir conciencia del propio aprendizaje, realizar la planificación de estrategias de aprendizaje, el desarrollo del pensamiento crítico, del aprendizaje autodirigido y de habilidades de evaluación y autoevaluación así como la concientización de la necesidad de realizar un aprendizaje permanente.

Las primeras experiencias alrededor del ABP se generaron en el área de salud, donde los docentes diseñaron casos clínicos o promovieron la identificación de problemas y de hipótesis y la puesta en marcha de acciones que los condujeran a la resolución de los problemas planteados en los pacientes, buscando integrar todos los conocimientos que se tienen para abordar la complejidad del ser humano. En esta estrategia se busca identificar, analizar y resolver problemas clínicos que permitan promover el cuidado efectivo y eficiente del ser humano. Con el tiempo, muchos docentes han decidido orientar metodológicamente su trabajo en el aula a partir del aprendizaje basado en problemas, de allí que existan métodos como el de los siete saltos, ocho y nueve pasos, cinco fases, entre otros, en los que se muestra paso a paso como se puede trabajar bajo los principios del ABP.

Esta estrategia de aprendizaje consta de al menos cuatro pasos metodológicos que incluyen:

1. La presentación del problema.
2. La identificación de las necesidades de aprendizaje.
3. La presentación de la información o aprendizaje.
4. Se resuelve el problema o se identifican nuevos problemas y se repite el ciclo.

El guión de aprendizaje diseñado y seguido por el docente incluyó:

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Productos	Actividades	Herramientas
Conocer la metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP).	Identificar la metodología de ABP como una herramienta para el logro de aprendizajes significativos.	Presentación de la metodología ABP: en qué consiste, qué componentes tiene y cómo se desarrolla en el aula de clase.	Participación mediante la generación de preguntas para resolver dudas.	Video beam Presentación Tablero Marcador
Establecer la utilidad del aprendizaje basado en problemas (ABP).	Reconocer los potenciales usos de esta metodología ABP para formular y resolver problemas de diferentes áreas disciplinares que permitan realizar un aprendizaje significativo en los tutorados.	Trabajo en grupos de cuatro estudiantes de la misma facultad para discutir casos de las diferentes áreas disciplinares mediante la metodología ABP.	Elaboración de un informe con el análisis realizado, la generación de hipótesis, las posibles causas y la solución planteada.	Video beam Computador en línea Material bibliográfico

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Productos	Actividades	Herramientas
Identificar las etapas para la utilización de la metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP).	Identificar las etapas que comprende el desarrollo de la metodología ABP para que sea útil como herramienta que facilite el aprendizaje del tutorado.	Plenaria: discusión entre los tutores, de los casos revisados para establecer el grado de análisis y el aprendizaje logrado al intentar resolver la situación planteada.	Participación activa en la discusión.	Tablero Marcadores
Diseño de casos para aplicar la metodología ABP.	Revisar los pasos requeridos para realizar un buen diseño de situaciones problema para ABP.	Revisión de una situación que plasme los objetivos de aprendizaje propuestos y que se buscan alcanzar con ABP.	Preguntas para resolver inquietudes.	Video beam Presentación
Aplicación de los conceptos del aprendizaje basado en problemas.	Aplicar los conceptos revisados en la tutoría, que le permitan apropiarse de la metodología ABP incluyendo cómo se plantea y cómo se desarrolla.	<p>Parte a:</p> <p>Planteamiento de un caso problema en el curso en línea para que el tutor genere posible(s) hipótesis de diagnóstico y a partir de esta(s) proponga la(s) solución.</p> <p>Parte b:</p> <p>Revisión de elementos adicionales del problema para que el tutor ratifique o reoriente la hipótesis inicialmente propuesta y presente la solución.</p>	Elaboración de un informe donde se planteen las hipótesis, se presente el análisis de la situación y se proponga una solución.	

SESIÓN VIII. Trabajo colaborativo.

El trabajo colaborativo es trabajo en grupo; es la conformación de un grupo de sujetos con conocimientos similares en un tema, donde no surge un líder como en un trabajo de grupo normal, por el contrario, el liderazgo es compartido por todos los integrantes de esta “comunidad” así como la responsabilidad del trabajo y/o el aprendizaje”. Se desarrolla entre los integrantes de dicho equipo el concepto de ser mutuamente responsables del aprendizaje de cada uno de los demás.

El objetivo final del trabajo colaborativo no es completar una tarea, sino lo primordial es que se presente un aprendizaje significativo y una relación entre los miembros del grupo. El rol del tutor en este tipo de trabajo es muy escaso centrándose en la observación y la retroalimentación sobre el desarrollo de la tarea y cabe resaltar que en este tipo de trabajo se excluye el concepto de competitividad.

Cabrero y Márquez, afirman que el trabajo colaborativo es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que se organizan pequeños grupos de trabajo; en los que cada miembro tiene objetivos en común que han sido establecidos previamente y sobre los cuales se realizará el trabajo y donde el grupo debe generar procesos de reconstrucción del conocimiento, donde cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, debido a que se manifiesta una interacción de los integrantes del equipo porque los miembros de cada grupo podrán reconocer sus habilidades y de la misma manera sus diferencias, por lo que se debe crear la comunicación, lograr escuchar y atender cada punto de vista de los individuos.

El trabajo colaborativo se caracteriza por estar basado en una fuerte relación de interdependencia de los diferentes miembros que lo conforman, de manera que el alcance final de las metas atañe a todos los miembros, en él hay una clara responsabilidad individual de cada miembro del grupo para el alcance de la meta final. La formación de los grupos en el trabajo colaborativo es heterogénea de acuerdo con las características de los miembros, todos los miembros tienen su parte de responsabilidad para la ejecución de las acciones en el grupo y por tanto la responsabilidad de cada miembro del grupo es compartida y exige a los participantes habilidades comunicativas, relaciones simétricas y recíprocas y deseo de compartir la resolución de tareas.

Entre los beneficios del trabajo colaborativo pueden considerarse el lenguaje común, estableciéndose normas de funcionamiento grupal que aminoran el temor a las críticas y a la retroalimentación, mediante la colaboración aumenta la motivación por trabajar, al propiciarse una cercanía y apertura entre los miembros del grupo. Además se incrementa la satisfacción por el trabajo propio y los sentimientos de autoestima, hay solidaridad, interacción e interdependencia y los miembros del grupo o equipo, se sienten necesarios con relación a los otros y confían en el entendimiento y éxito de cada integrante, se valora la contribución individual, ya que cada uno de los miembros del grupo asume su responsabilidad en la tarea y al momento de hacerse la socialización, recibe las contribuciones del grupo.

Adicionalmente estimula habilidades personales y grupales, haciendo que cada participante pueda estar en condiciones de desarrollar y potenciar diversas habilidades, tales como: escuchar con atención, participar oportunamente, dirigir un debate, coordinar actividades y realizar seguimiento, se aprovecha el conocimiento y experiencia de los miembros del grupo, según su área de especialización y los diversos enfoques o puntos de vista, lo cual mejora la calidad de las

decisiones y de los productos obtenidos y cuando se conocen diferentes temas al adquirir nueva información, se reúnen propuestas y soluciones de varias personas con puntos de vista diferentes, lo cual permite valorar distintas maneras de abordar y solucionar un problema, las diversas formas de comprenderlo y las diferentes estrategias para manejar la información que proviene de una amplia gama de fuentes.

El guión de aprendizaje diseñado y seguido por el docente incluyó:

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Productos	Actividades	Herramientas
Introducción	Identifica y reconoce las características del trabajo colaborativo.	A través de un escrito plasma las diferencias y semejanzas encontradas en la observación.	Observación de videos de clases y análisis de semejanzas y diferencias que permitan reconocer.	Diapositivas Videos
Implementación del aprendizaje colaborativo.	<ul style="list-style-type: none"> *Compara los roles del estudiante en el aula de clase tradicional y colaborativa. *Comprende las diferentes formas de agrupación en el trabajo colaborativo. *Identifica las fases de estructuración para el trabajo colaborativo. *Comprende las etapas que conducen al desarrollo del trabajo colaborativo. *Aplica rubrica para evaluar de manera objetiva el trabajo colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Conversatorio de retroalimentación sobre lo observado. Puesta en escena ante sus compañeros de la actividad lúdica. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación de videos que permitan identificar las diferencias entre una clase tradicional y una colaborativa. Implementación de actividad lúdica donde los estudiantes identificaran: roles, formas, fases y estructura del trabajo colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Diapositivas Videos Actividad lúdica: ladrillo a ladrillo
Técnicas de aprendizaje colaborativo.	Comprende y diferencia las técnicas de aprendizaje colaborativo y las desarrolla a través de actividades guiadas por el docente.	Puesta en escena de las diferentes técnicas de trabajo colaborativo, por parte de cada grupo.	Explicación por parte del docente tutor de las diferentes técnicas de aprendizaje colaborativo.	Diapositivas Elementos de papelería
Trabajo en línea	Aplica y desarrolla los conceptos trabajados durante el taller.	Video que denote el proceso colaborativo de aprendizaje.	Los estudiantes se asocian de acuerdo a su afinidad académica, con el fin de llevar a cabo la actividad propuesta.	Casos (libres)

SESIÓN IX. Mediación pedagógica.

El concepto de la mediación pedagógica se fundamenta en la teoría de Reuven Feureinstein quién desarrolla sus planteamientos alrededor de las experiencias de aprendizaje mediado, donde la participación del mediador (docente, padre de familia, tutor, etc.), así como los contextos en que se desenvuelva el aprendizaje son decisivos para la modificabilidad cognitiva a lo largo de sus procesos de aprendizaje.

En la mediación pedagógica es necesario el diseño de procesos en que intencionadamente el mediador diseña y lleva a cabo en los diferentes escenarios de interacción con los estudiantes (presenciales y virtuales) con el propósito de impulsar sus aprendizajes. En estos procesos el mediador establece el marco de referencia en el cual va a realizar la actividad de enseñanza-aprendizaje.

Algunos de los elementos fundamentales a tener en cuenta en un proceso de mediación pedagógica en una tutoría son los siguientes:

- La modificabilidad del tutor para creer que todos sus aprendices tienen la capacidad de aprender y que sólo hay que descubrirla y desarrollarla.
- La generación de ambientes de confianza (activos modificantes) y de optimismo durante la tutoría.
- El conocimiento de la diversidad de estilos de aprendizaje de los tutorados.
- El desarrollo de actividades que optimicen las funciones cognitivas con mayor deficiencia, previo proceso de análisis.
- Dar protagonismo al tutorado en el proceso.
- Adecuar el nivel de complejidad al que se quiere llevar al tutorado a nivel cognitivo, dependiendo de la ubicación de las asignaturas relacionadas con la tutoría, en la malla curricular del programa.
- Ser un mediador intencional, significativo y trascendente.

En esta sesión se utilizaron videos, presentaciones y actividades relacionadas con la mediación pedagógica que le permitieron a los tutores conocer los aspectos relevantes a considerar para el diseño de tutorías que busquen la modificabilidad cognitiva de los tutorados para que de esta forma coadyuven al logro de aprendizajes significativos.

La sesión se inició con la reproducción del vídeo: “Tipos de Docentes y Alumnos”², a partir del cual, se reflexionó sobre los diferentes tipos de estudiantes y profesores que hay en las instituciones de educación superior y la importancia que los docentes y tutores traten de armonizar el proceso de enseñanza aprendizaje de acuerdo con las necesidades de los aprendices. La discusión planteada, permitió establecer la importancia de lograr el interés de los estudiantes para lograr que los procesos cognitivos sean eficientes.

Posteriormente, se presentaron los fundamentos de la mediación pedagógica y como a partir de esta concepción se pueden realizar propuestas de planificación de las tutorías, para lo cual se presentó la propuesta de la profesora Silvia López de Maturana³ de los aspectos a considerar al planificar una sesión de tutoría. Una vez realizada la socialización, se organizaron tres grupos de estudiantes: uno en el área de salud, otro en el área de ingenierías y el tercero en el área de las ciencias sociales, para que realizaran una propuesta de planificación de una sesión de tutoría considerando como eje central la mediación pedagógica. La sesión finalizó con la puesta en común de los tres grupos sobre los aspectos que consideraron al realizar la planificación de una tutoría y cómo consideraban que podrían aplicarla a las tutorías que realizan permanentemente.

El guión de aprendizaje diseñado y seguido por el docente incluyó:

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Productos	Actividades	Herramientas
Modificabilidad cognitiva	Conocer la importancia de la modificabilidad cognitiva en los procesos de enseñanza aprendizaje.	Realización de un debate en grupo sobre los aspectos tratados en los videos, relacionados con las metodologías de enseñanza aprendizaje en educación superior y los tipos de profesores y estudiantes.	Presentación de videos sobre procesos de enseñanza aprendizaje y tipos de profesores y estudiantes en instituciones de educación superior.	Presentación de videos sobre la taxonomía SOLO y del profesor Eric Mazur.
Mediación pedagógica	Conocer los fundamentos de la mediación pedagógica y su impacto en el desarrollo de la modificabilidad cognitiva de las personas.	Realización de un debate en grupo sobre los aspectos relacionados con la mediación pedagógica.	Presentación de diapositivas sobre mediación pedagógica y sus características.	Presentación en diapositivas

² <http://www.youtube.com/watch?v=LWZ7Pjth2Mk>

³ Dra. en Pedagogía del Departamento de Educación de la Universidad de La Serena. Premio de Excelencia Académica "Rebeca Zoltanovich de Stein" 2004

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Productos	Actividades	Herramientas
Planificación de una tutoría considerando los principios de la mediación pedagógica.	Conocer los aspectos a tener en cuenta al planificar una tutoría de acuerdo con los fundamentos de la mediación pedagógica.	Diseño de una sesión de tutoría aplicando los fundamentos de la mediación pedagógica.	Presentación de diapositivas con los aspectos a considerar al planificar una tutoría considerando los principios de la mediación pedagógica.	Presentación en diapositivas Realización de documento
Trabajo en línea.	Diseña actividades de tutoría considerando las características del aprendizaje mediado.	Documento con el diseño y guión a desarrollar durante una sesión de tutoría en un área disciplinar.	Diseño de actividades de tutoría	Documento

SESIÓN X. Evaluación del Curso.

En esta sesión se evaluaron las actividades desarrolladas en la Escuela de Tutores. Se realizaron las siguientes actividades:

1. Socialización de la experiencia propuesta por los grupos.
2. Evaluación final del aprendizaje.
3. Evaluación del curso, desde la percepción de los estudiantes participantes.

MÉTODOS EMPLEADOS PARA EL SEGUIMIENTO Y OBSERVACIÓN DEL CAMBIO

Este proyecto de Escuela de Tutores pares se implementó para que en él vayan participando cohortes sucesivas de estudiantes tutores, esta primera etapa de formulación y pilotaje se siguió y evaluó desde dos enfoques:

1. Evaluación del aprendizaje de los participantes:

Se realizó una valoración de lo aprendido por los tutores incluyendo:

- Desarrollo de trabajos asignados por los docentes en cada uno de los sesiones.
- Examen final de conocimientos que incluyó preguntas de los temas revisados en las diferentes sesiones.

2. Evaluación de la experiencia Escuela de Tutores:

Se evaluó mediante las siguientes herramientas:

- Construcción de un ensayo que destacó las características y utilidad de las diferentes estrategias de aprendizaje revisadas en las sesiones para establecer cuál fue la estrategia que cada estudiante en formación como tutor par, consideró que puede usar más adelante en sus tutorías con pares, el ensayo estuvo acompañado de una fundamentación que justificó el porqué de la selección de una determinada estrategia metodológica.
- Aplicación de una encuesta en línea para establecer la percepción que los estudiantes participantes tuvieron del curso en cuanto a su desarrollo, utilidad y actividades llevadas a cabo.

RESULTADOS

El trabajo desarrollado en cada sesión se realizó con diferentes estrategias y con el apoyo de tecnologías en línea, en cada una de las temáticas los estudiantes participaron activamente y produjeron documentos como producto de la actividad desarrollada en cada sesión y como parte de los trabajos asignados para el tiempo de trabajo independiente.

Las tareas asignadas fueron subidas a la plataforma virtual y otras fueron elaboradas en físico, de acuerdo con los lineamientos dados por cada docente en las diferentes sesiones.

Evaluación del aprendizaje de los estudiantes:

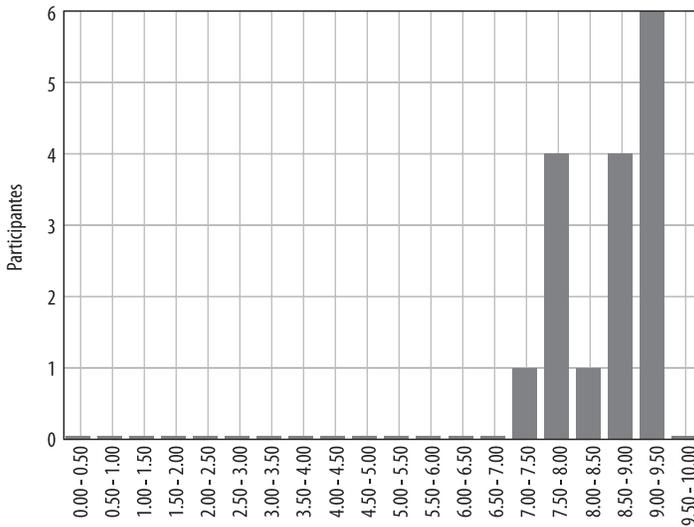
La evaluación del aprendizaje de los estudiantes se realizó mediante una prueba escrita diseñada para responder en la plataforma virtual en la última sesión. Las preguntas incluidas en el cuestionario fueron 10 y cada una de ellas tuvo una valoración máxima de 1.0. A continuación se presentan las preguntas formuladas:

1. De acuerdo con el perfil del tutor UIS, definido en esta escuela de tutores, mencione cuatro (4) de los atributos que éste debe tener.

2. Teniendo en cuenta que existen varios factores que influyen en el rendimiento académico de un estudiante, establezca dos (2) de los factores que usted considera, afectan más a la población estudiantil UIS con bajo rendimiento académico.
3. Determine una característica o elemento mediante el cual usted identifica los Mapas Conceptuales.
4. Determine una característica o elemento mediante el cual usted identifica el Aprendizaje Basado en Problemas.
5. Determine una característica o elemento mediante el cual usted identifica el Aprendizaje Colaborativo.
6. Determine una característica o elemento mediante el cual usted identifica la incorporación de TIC en el proceso de aprendizaje.
7. Teniendo en cuenta las dificultades que se presentan en el proceso de aprendizaje en los estudiantes UIS, explique de forma breve de qué manera influye el Potencial Cognitivo.
8. Teniendo en cuenta las dificultades que se presentan en el proceso de aprendizaje en los estudiantes UIS, explique de forma breve de qué manera influye la Modificabilidad Cognitiva.
9. Teniendo en cuenta las dificultades que se presentan en el proceso de aprendizaje en los estudiantes UIS, explique de forma breve de qué manera influyen las experiencias de Aprendizaje Mediado.
10. Teniendo en cuenta las dificultades que se presentan en el proceso de aprendizaje en los estudiantes UIS, explique de forma breve de qué manera influyen las experiencias de Trabajo Colaborativo.

Una vez evaluadas las respuestas consignadas por cada estudiante, se obtuvieron los siguientes resultados:

Resultados del Examen Final del Curso



Evaluación de la experiencia de participar en la Escuela de Tutores UIS:

La experiencia se evaluó mediante dos instrumentos:

1. Ensayo:

Los estudiantes realizaron un ensayo en el que presentaron los aspectos que cada uno consideró más relevantes del curso, la aplicabilidad de los temas revisados y la selección de la metodología que de acuerdo con su experiencia, les podría prestar más utilidad al realizar sus tutorías y cómo la implementarían. Una vez entregados los ensayos, en la sesión de evaluación algunos estudiantes presentaron la experiencia que diseñaron y la forma cómo la implementarían en una sesión de tutoría con sus tutorados.

2. Encuesta:

El grupo de docentes de la Red Innova Cesal, diseñó una encuesta que fue respondida en línea por los estudiantes, donde se incluyeron aspectos importantes para valorar el curso. Se realizó un análisis de los resultados registrados y se hizo un balance sobre el mismo para determinar las fortalezas y debilidades del curso, desde la perspectiva de los participantes, y de esta forma conservar los aspectos

que los estudiantes del curso valoraron como importantes y útiles para sus tutorías, e implementar en próximas cohortes cambios en aquellos otros donde algunos estudiantes consideraron que no siempre se cumplieron las expectativas que tenían.

En cada una de las preguntas de la encuesta, los estudiantes seleccionaron de 1 a 5 la opción que consideraron correspondía a su percepción del desarrollo del curso, siendo 5 siempre, 4 muchas veces, 3 algunas veces, 2 pocas veces y 1 nunca. Los resultados obtenidos para cada una de las preguntas formuladas en la encuesta fueron:

- (1) Los temas revisados son aplicables a su actividad como tutor-par.*
 5. Siempre. 36%
 4. Muchas veces. 64%

- (2) Los temas revisados respondieron a sus intereses y expectativas.*
 5. Siempre. 29%
 4. Muchas veces. 64%
 3. Algunas veces. 7%

- (3) Las dinámicas de trabajo permitieron al participante ser activo.*
 5. Siempre. 29%
 4. Muchas veces. 50%
 3. Algunas veces. 21%

- (4) Las actividades variaron de acuerdo al contenido del curso.*
 5. Siempre. 43%
 4. Muchas veces. 50%
 3. Algunas veces. 7%

- (5) Las actividades permitieron la interacción de los participantes.*
 5. Siempre. 43%
 4. Muchas veces. 29%
 3. Algunas veces. 21%
 2. Pocas veces. 7%

- (6) El material utilizado fue variado y apropiado.*
 5. Siempre. 42%
 4. Muchas veces. 29%
 3. Algunas veces. 29%

- (7) La planeación y distribución del tiempo permitió el logro de los objetivos.*
- 5. Siempre. 36%
 - 4. Muchas veces. 43%
 - 3. Algunas veces. 21%
- (8) El curso despertó y mantuvo el interés del participante.*
- 5. Siempre. 43%
 - 4. Muchas veces. 50%
 - 3. Algunas veces. 7%
- (9) En el curso se relacionó un tema con otro, se remarcó lo importante y se realizó síntesis y conclusiones.*
- 5. Siempre. 50%
 - 4. Muchas veces. 36%
 - 3. Algunas veces. 14%
- (10) El curso ayudó a la comprensión de los temas con ejemplos, analogías, anécdotas, etc.*
- 5. Siempre. 57%
 - 4. Muchas veces. 43%
- (11) El curso proporcionó información clara, completa y correcta.*
- 5. Siempre. 57%
 - 4. Muchas veces. 43%
- (12) El curso cumplió con el objetivo propuesto.*
- 5. Siempre. 50%
 - 4. Muchas veces. 50%

ANÁLISIS O DISCUSIÓN

El análisis de la experiencia se realizó a partir de la evaluación y percepción que los estudiantes tuvieron del curso, no se contó con un curso impartido en paralelo para comparar los resultados puesto que esta experiencia se realizó por primera vez en nuestra universidad y en ella participaron los estudiantes tutores PAMRA que venían siendo tutores de estudiantes de primeros niveles, sin haber

recibido ninguna formación previa en docencia, con lo cual consideramos que al haber sido ellos mismos los evaluadores de la experiencia del curso pudieron comparar su desempeño como tutores antes y después de este curso, que pretendía compartirles metodologías de trabajo en el aula que facilitaran su labor como tutores y propendieran por mejorar el aprendizaje y promoción de los estudiantes tutorados.

La evaluación del desempeño de los estudiantes tutores en este curso permitió establecer que el nivel de aprendizaje fue muy bueno puesto que el 70% de los participantes obtuvieron una nota final de curso de 8,0 o más sobre 10 y un 30% una nota de 7,0 o 7,5 lo que permitió que la totalidad de los participantes aprobaran el curso de Escuela de Tutores, y respecto a la percepción de la importancia del curso para su labor de tutor, esta fue valorada a través del ensayo que redactaron y de la encuesta que diligenciaron los estudiantes participantes. Después de leer cada uno de los ensayos y analizar los resultados de la encuesta se pueden resaltar los siguientes aspectos sobre el curso de Escuela de Tutores:

FORTALEZAS DEL CURSO

Acerca del rol como tutor

En torno a este papel los estudiantes tutorados consideraron que en este curso se presentó la oportunidad de reconocer los atributos que deben caracterizar a un tutor, identificando su rol y las posibilidades que este compromiso genera ante los tutorados. También es una oportunidad para poner en práctica la mediación docente, teniendo siempre presente que aquellos estudiantes que acuden a la tutoría requieren de apoyo y de diferentes estrategias que les permitan comprender los temas y superar las dificultades de aprendizaje que han encontrado en las asignaturas.

También reconocieron que el docente ya no es visto como un castigador o alguien que tiene toda la razón y el poder para atropellar a un estudiante, porque ya es visto como un mediador en el aprendizaje que facilita espacios constructivos del aprendizaje, este docente mediador es quien brinda los espacios para el diálogo, una corrección constructiva sin degradar al estudiante haciéndolo sentir inferior a sus capacidades mentales y físicas, al contrario, es alguien que brinda seguridad y empatía sin perder el rol como docente tutor generando respeto y un espacio para construir sociedad con su ejercicio profesional.

Sobre las oportunidades de aprendizaje

Consideraron que la escuela de tutores fue una excelente oportunidad para conocer y entender en práctica la mediación docente, donde el desarrollo de estrategias diversas y flexibles facilitó el proceso de aprendizaje. La preparación de las sesiones de tutorías implicó una responsabilidad en su planificación. Los participantes expresaron que por primera vez tenían la oportunidad de acceder a estrategias del quehacer docente, a diferencia de lo abordado hasta ese momento con un manejo empírico, pudiendo reafirmar y mejorar algunas ideas desarrolladas de manera casi que instintiva, también se ha podido comprender con fundamentos “el por qué” de algunas prácticas que realizamos cuando intentamos explicar ante los tutorados algunos de los temas que para ellos ofrecen mayor complejidad. Por obvio que pudiese parecer, con las referencias que se les han suministrado pueden mejorar la metodología para tratar aspectos que les son tan difíciles de manejar, como por ejemplo la enseñanza “a quien no quiere aprender”.

También expusieron que es fundamental despertar interés en lo que se está enseñando, atraer la atención del tutorado, aprovechar los recursos disponibles, enseñar cosas nuevas utilizando como referente el conocimiento adquirido a lo largo de su educación. Otros estudiantes reconocen que esta experiencia planteó mejores métodos de enseñanza para poder aplicar esto en el rol de tutor. En el curso pudieron conocer y aplicar algunas de las estrategias de aprendizaje tales como el aprendizaje basado en problemas, aprendizaje significativo, aprendizaje colaborativo (cooperativo) expuestas en el curso, que los sensibilizaron sobre la adquisición social del conocimiento y cuan importantes son las habilidades socio-emocionales en el proceso de enseñanza aprendizaje. Y al ser estas habilidades tan importantes resulta intrínseco el problema de la motivación de cada estudiante para lograr los aprendizajes significativos que se requieren.

Adicionalmente resaltaron la importancia de los estilos de aprendizaje ya que es esencial tener en cuenta que cada tutorado tiene su propia forma de aprender y su propio ritmo de aprendizaje, pero no habían tenido en cuenta esto a la hora de realizar la tutoría porque pensaban que la forma en la que ellos explicaban los temas y ejercicios era la más válida y si los tutorados no aprendían en el momento, era porque estaban desconcentrados o les faltaba conocer más, para poder entender. Ahora trataran de conocer más al tutorado en su forma de estudiar y constatar si están comprendiendo las explicaciones de un tema o ejercicio en el desarrollo de la tutoría, para enfocarlo desde otra perspectiva, realizando dibujos, explicando paso a paso, detalladamente, o aclarando a dónde queremos llegar y

abordando la solución, o tratando que ellos piensen más detenidamente el ejercicio o el tema y no los precipitarán a encontrar rápidamente soluciones. En síntesis, trataran que ellos entiendan a su manera y no a la manera del tutor.

Sobre la oportunidad de proponer cambios, desarrollar la creatividad y la socialización

El tutor debe ser una persona flexible, con verdaderas ambiciones que pongan en primer lugar a su estudiante. Debe ser innovador por lo que le exige ponerse al día con los avances tecnológicos las nuevas tendencias de la educación, hay una esperanza y deseo del cambio en una educación que garantice un mejor aprendizaje con más criterios formativos.

El docente debe estar en continuo aprendizaje, pues los estudiantes exigen, cada vez más, un aprendizaje agradable, más simplificado. El estudio pedagógico es realmente primordial para un funcionamiento adecuado de las bases de enseñanza, donde prima principalmente la comprensión del estudiante, llegando a ser parte vital del sistema educativo

Algunas de las actividades desarrolladas permitieron aprender nuevas formas de socializar con los estudiantes y ser apoyo para ellos en diferentes campos de su vida; también compartir experiencias en este campo interactuando entre los tutores, donde cada uno tiene su punto de vista con respecto al concepto de enseñanza y la metodología implementada, permitiendo compartir sus experiencias en este campo para crear un lazo de amistad y cercanía. De esta misma manera al trabajar con los tutorados, poderles brinda un ambiente de confianza activo y modificante y hacerles sentir que pueden preguntar y pedir ayuda sin ningún inconveniente, haciendo que el proceso de enseñanza aprendizaje se aborde de una manera tranquila, creativa y divertida.

DEBILIDADES EXPUESTAS POR LOS ESUDIANTES

Entre los aspectos que ellos consideraron deficientes en el curso estuvo el poco tiempo destinado para el desarrollo de cada módulo que en parte impidió una mayor interacción entre los estudiantes, haciendo que en algunas jornadas no contaran con tiempo para permitir una intervención más activa de su parte.

Las interrupciones generadas por el desfase del calendario académico de la universidad, llevaron a varias interrupciones entre los módulos planificados, ha-

ciendo perder en ocasiones el hilo conductor y la secuencia de los diferentes módulos.

Faltó una mayor participación en la plataforma virtual tanto por parte de los profesores como de los estudiantes, justificada en parte por el exceso de actividades de los estudiantes como por la realización de este trabajo utilizando el tiempo libre de los docentes.

ASPECTOS POR MEJORAR

En el análisis realizado por los docentes del grupo Innova Cesal UIS acerca de este primer curso de escuela de tutores, se concluyó que en próximos cursos es importante mejorar la unidad de criterio para el diseño de los módulos así como precisar sus títulos para delimitar mejor el alcance de cada uno de ellos.

Utilizar interactivamente mucho más la plataforma, tanto por parte de los estudiantes como de los docentes, haciendo de la plataforma un componente importante del proceso de aprendizaje.

Asignar unas jornadas de trabajo al final del curso que permitan a los estudiantes presentar una experiencia modelo de cómo incorporarían estas estrategias en su quehacer como tutores pares.

Hacer un seguimiento posterior a la finalización del curso para ver a los estudiantes en su desempeño en el rol como tutores y poder establecer si los aprendizajes y herramientas revisadas en el curso están siendo utilizados por ellos en sus tutorías.

BIBLIOGRAFÍA

Alonso CM, Gallego DJ, Honey P. (1994). Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Editorial Mensajero.

Aznar P. Modelos de estudio de casos. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/3152275/ESTUDIO-DE-CASOS>

Barrows H. (1996). "Problem-Based learning in medicine and beyond: A brief overview". In Wilkerson L., *Bringing Problem-Based. Learning to Higher Education: Theory and Practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Biggs, J. (2003). Aligning teaching and assessment to curriculum objectives. Recuperado de <https://www.heacademy.ac.uk/sites/default/files/biggs-aligning-teaching-and-assessment.pdf>

Biggs, J. (2007). Aligning teaching for constructing learning. Recuperado de https://www.heacademy.ac.uk/sites/default/files/resources/id477_aligning_teaching_for_constructing_learning.pdf

Cardoso-Ortiz, C. Tutoría entre pares como una estrategia pedagógica universitaria. *Educación y Educadores*, 14, No. 2, 2011.

Cohen, P.; Kulik, J. & Kulik, Ch. (1982). Educational Outcomes of Tutoring: A Meta-analysis of Findings. *American Educational. Research Journal*, 19(2). Recuperado de <http://aer.sagepub.com/content/19/2/237>.

Chen, Ch. & Liu, Ch. (2011, June). A case study of peer tutoring program in higher education. *Research in Higher Education Journal*, 11.

Fernández Montt, R. and Wompner, F. (2013, January). *Aprender a aprender. Un método valioso para la educación superior*. http://mpira.ub.uni-muenchen.de/3613/1/MPRA_paper_3613.pdf.

Feuerstein, R., Klein, P.S. & Tannenbaum, A.J. (1999). *Mediated Learning Experience (MLE). Theoretical, Psychosocial and Learning Implications*. London. Freund Publishing House, Ltd.

García, C. & López, O. (2010, Junio). *Fortalezas de la tutoría entre pares: la experiencia de formarse en la práctica*. En 2º Encuentro Regional de Tutoría, Universidad de Guadalajara. Recuperado de <http://148.202.105.12/tutoria/encuentro/>

Gijbels, D., Dochy, F., Van den Bossche, P. & Segers, M. (2005). Effects of problema-based-learning: A Meta-Analysis from the Angle of Assessment. *Review of educational Research*. Guía elaborada por UNOBRAIN. (2012). Brain Fitness. La ciencia de los cerebros en forma. www.unobrain.com

Hardy, J. and Scanlon, M. (2009, November). *The Science Behind Lumosity*. www.lumosity.com

Hernández Forte V. (2007). *Mapas conceptuales. La gestión del conocimiento en la didáctica* (2ª ed.). México: Alfa Omega Grupo Editor.

López de Maturana Silvia. La relevancia de la modificabilidad cognitiva en los procesos de aprendizaje y en los de enseñanza. Documento de apoyo entregado en el curso P.E.I. 2007, La Serena, Chile. Página 27 de 27.

López de Maturana, S. (2009). *Los buenos profesores: educadores comprometidos con un proyecto educativo*. La Serena, Chile: Consejo Nacional de Cultura y las Artes. Fondo Nacional para el fomento del libro y la lectura. Gobierno de Chile; Universidad de La Serena.

Martínez, A. y Musitu, G. (2005). *El estudio de casos para profesionales de la acción social*. Madrid: Nancea.

Menéndez Varela, J.L. (2010). El problema terminológico de la tutoría entre iguales y la afirmación de su especificidad didáctica. *Observar*, 4. Recuperado de <http://www.odas.es/site/new.php?nid=28>

Morin, E. (2003). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.

Novak. J.D. y Gowin C. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martinez – Roca.

Parras A. y Madrigal A. (2009). *Orientación educativa: fundamentos teóricos, modelos institucionales y nuevas perspectivas* (2ª ed.). Centro de investigación y documentación educativa (CIDE), Ministerio de Educación de España.

Prieto, L. (2005). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas, en *Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 64(124).

Prieto Sánchez M.D. (1989). La modificabilidad estructural cognitiva y el Programa de Enriquecimiento Instrumental de Reuven Feuerstein. Madrid: Editorial Bruño.

Rubio, L. (2009). *La tutoría entre pares como apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes de primer ingreso: ¿aprendizaje mutuo?* En X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Universidad Veracruzana. Recuperado de http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_14/ponencias/0187-F.pdf

Stone, M. (1998). *Teaching for Understanding: Linking Research with Practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Velarde Consoli, E. (2008, Julio-Diciembre). La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva de Reuven Feuerstein. *Investigación Educativa*, 12(22), 203 – 221.