

La aventura del Cálculo: ¡cómo aprender para transformarse!

Yo profesor juego de rol

Manual del jugador

Lo que este juego es y lo que no es

El juego al integrarse a la pedagogía cumple con dos funciones habitualmente: la primera, atada a su naturaleza, es la lúdica, la diversión pura que busca relajar al estudiante para que continúe después el trabajo de verdad sin sentir el peso de las horas. La segunda es la del reto o el acertijo, los juegos de este tipo son “situaciones” que buscan hacer entretenido o mediar en el interés que el estudiante siente por la materia en cuestión atando su cognición a una tarea particular. Y si hacemos claridad sobre estos dos usos es precisamente porque este juego no es ninguno de los dos.

Estudiante-profesor, este es un juego de Rol, la intención del mismo no es otra que hacer que quienes participen en el, representen un papel de la manera más fiel posible con la posibilidad de ver cómo ese papel se hace cada vez más complicado, o más sencillo, o más diverso, o restringido... en fin; más cercano a la experiencia de lo que el que juega cree que haría un cierto personaje en un cierto momento. Jugar Rol en este caso no será una actividad lúdica, sino un comienzo; jugar será representar a otro, sin presiones, sin respuestas correctas, sin calificaciones de si se actúa bien o mal o aún si se tiene idea de por qué se actúa como se actúa.

La pregunta consecuente es por supuesto... Si no es para divertir, o para captar un concepto, ¿para qué se juega? Y la respuesta es sencilla, el jugador asumirá un papel en una narración y tomará decisiones por un personaje ficticio creado por él, porque este curso busca que piense y cuestione las decisiones que cada uno de los participantes toma al enfrentar el salón de clases. Pero de nuevo, no hay decisiones correctas, o mejores, lo único que importa es que quien participa trate de ser honesto con el personaje y con la historia que se cuenta, los ideales son solo eso, ideales... lo que quiere este curso es saber que hay en los profesores que los mueve a seguir enseñando, a seguir compartiendo lo que saben con generaciones enteras.

Cada jugador creará un personaje que tendrá las mismas posibilidades que los demás, todos los jugadores recibirán unos puntos de creación que podrán repartir en diversas habilidades y características, de manera que si bien partimos de la idea de que si bien todos los participantes crearán un profesor, cada uno será diferente y único y tendrá sus propias ideas acerca de cómo ser mejor... ¿conocimientos avanzados o pedagogía práctica? ¿saber especializado o de todo un poco? ¿El salón más callado o el más bulloso? La decisión del jugador es la decisión del personaje y el resultado no es más que un

elemento para pensar... el jugador obligatoriamente interpreta un papel, pero el papel que desea interpretar puede ser muy distinto a quien el jugador es; se puede jugar al profesor cuchilla, o al bondadoso, o tal vez, el jugador quiera intentar ser el mejor profesor que sepa.

Creación De Personajes

Cada jugador recibirá 20 puntos que puede repartir entre las diferentes habilidades que le interesen hasta un máximo de 3 puntos por habilidad, pero no en las características, que se suben de acuerdo a lo que representan: cada característica empieza siempre con un punto, este es gratuito y está asociada a un número de habilidades. De manera que por cada 5 puntos que el personaje tenga en un determinado grupo de habilidades, podrá subir un punto adicional de la característica correspondiente, por ejemplo, si el personaje de Pedro tiene “áreas de aplicación” en 3 puntos y además tiene “razonar matemáticamente” en 2, podrá subir un punto de la característica “manejo conceptual”, pero este personaje también tiene “curiosidad” en 2... lo que lamentablemente lo deja sin derecho a subir la característica asociada.

Experiencia y crecimiento

Los personajes también crecerán de acuerdo a la historia, al tiempo y a sus decisiones en diferentes espacios. El curso parte del juego, pero esto no significa que se reduzca al mismo, por lo que el personaje será la guía del avance, sin perder de vista la idea de que no se está “mejorando” sino simplemente cambiando. Se otorgarán puntos por aventuras terminadas y por la participación en los foros. De acuerdo con tu participación en diversos espacios, los personajes podrán obtener entre 1 y 3 puntos por aventura, que podrás gastar para comprar puntos teniendo en cuenta que no puedes poner más de un punto a la vez en una habilidad, no es habitual encontrarse a alguien que sea capaz de pasar en un par de semanas de ser un principiante a ser un experto.

En el curso que estas tomando hay varias secciones que están atravesadas directamente por tu papel en el juego... es decir, no solamente has creado el personaje para jugar las aventuras sino que en los foros del curso también tendrás oportunidad de interpretarlo, en estos foros en los que hagas parte de un juego de rol recibirás tus puntos no solo por participar sino que tus compañeros tendrán derecho a dar su opinión sobre la interpretación de tu personaje. Recibirás pues, 1 punto por jugar la aventura, 1 por jugar en los foros –otorgado o negado por tus compañeros de juego- y 1 por participar en una actividad adicional acerca de la aventura.

El personaje y el juego

Como lo verás cuando empiecen las aventuras, no hay una relación directa entre los puntos de tu personaje y las opciones que puedas tomar o las decisiones y acciones que le sean permitidas, como no las hay en un juego de rol típico. Puedes tomar la decisión con la que te sientas más cómodo, pero recuerda que este es un ejercicio de interpretación, de asumir temporalmente un papel; así que procura mantenerte dentro de los límites que tú mismo te pones al armar el personaje, para facilitar esta parte, a

continuación encontrarás una guía detallada de lo que permite tener las características y habilidades en los diversos niveles, así como pistas e indicadores (que no estás obligado a seguir) para la interpretación de los personajes.

Características y habilidades

Características

Comunicación: No basta tener conocimientos. Es necesario saber explicar a otros lo que uno sabe y saber cómo interesarlos para que quieran sostener la atención. Eres un profesor, y como tal, un comunicador: debes saber relacionarte con tu público – la clase - y eso te exige conocerlo y comprenderlo. Como comunicador tienes la capacidad para dar a entender tus ideas a otros, buscando terrenos y niveles en común.

o Puedes recitar un texto técnico o un manual pero tus auditorios tienden a perderse un poco o se quedan dormidos. Estás empezando a armar un discurso propio al dar la clase, pero tus referencias y vocabulario solo pueden ser entendidos o soportados por algunos que ya tengan alguna familiaridad con los temas.

oo Además de exponer de manera fluida, tomas en cuenta el auditorio al hablar o escribir, intentas usar un lenguaje cercano al de los escuchas para que te entiendan y no sea tan difícil seguirte.

ooo Logras mantener un ambiente agradable en el discurso, manejas un discurso y una actitud tal que logras llevar a tu público a entender un lenguaje técnico. Estás atento a las señales de comprensión o no de tu público, y animas a tus estudiantes a interactuar para saber cómo entienden.

oooo Eres cautivador al hablar o escribir, cuando abres la boca todos te escuchan y tus textos se circulan entre la comunidad. Logras identificar los significados que atribuyen a tus palabras quienes te escuchan, o leen lo que produces, y actúas en consecuencia abriendo el camino para construir una comunidad de aprendizaje

Dominio de las matemáticas: Describe tu saber y posiblemente tu formación hasta ahora en las matemáticas, va desde el uso habitual de herramientas de cálculo hasta los desarrollos más complejos y las teorías matemáticas que ordenan el pensamiento de otras disciplinas.

o Sabes algo de teoría pero más que todo manejas las técnicas del área específica de tu formación. Contenidos de un pregrado típico.

oo Conoces bien las explicaciones tras los saberes y te has formado para profundizar. Tal vez has hecho una especialización o trabajado un área en profundidad.

ooo Has estudiado o pensado mucho acerca del sentido del conocimiento matemático, su fundación, historia y producción. Tal vez has hecho una maestría o incluso un doctorado, pero en todo caso, conoces mucho, mucho, de matemáticas

oooo Estás en capacidad de reescribir el campo y hacer que el mundo aprenda el verdadero sentido de la matemática ¿Por qué no te habrán dado el Nobel?

Escucha y empatía: Es tener en cuenta al otro y su situación personal. Eres consciente en algún grado de que las acciones de los otros son motivadas y por tanto se pueden explicar si comprendes los motivos, así que buscas en el otro lo que lo lleva a actuar de la manera en que lo hace.

o Reconoces a una persona enojada o feliz, pero rara vez sabes por qué la gente cambia de ánimo y realmente, no te interesa notarlo. Cuando a alguien cerca de ti le pasa algo, es probable que te lo diga antes que lo notes.

oo Ves más allá de los estados de ánimo, sabes reconocer actitudes, cambios de humor y actuar en consecuencia para relacionarte mejor. De vez en cuando te sorprenden las reacciones de la gente.

ooo Tu conocimiento de los otros es notable, a veces sabes que a una persona le pasa algo antes que ella misma se dé cuenta y puedes relacionarte con mucha fluidez, reaccionando adecuadamente a los cambios en los demás, sabes darle sentido a experiencias ajenas para explicar actos de otros. Es muy raro que a alguien pueda pasarle algo y tú no te des cuenta.

oooo Puedes descifrar al otro y entiendes lo que le pasa y por qué le pasa lo que le pasa (lees a los demás como un libro abierto) y puedes usar ese conocimiento en una diversidad de situaciones, usando el ánimo y motivación de los demás en diferentes sentidos. Te resulta muy fácil entender lo que le pasa a cualquiera y estás tan atento a las personas que puedes leer los motivos de los cambios en cada uno.

Liderazgo de grupo: tu interés es lograr que el grupo aprenda. Para ello, tus propósitos son: ante todo, lograr que como grupo quieran aprender; en segundo lugar, crear condiciones para que aprendan a responsabilizarse de su aprendizaje ; y, por último, lograr que el grupo se convierta en una comunidad de aprendizaje.

o Eres capaz de mantener un auditorio en silencio, una parte de los estudiantes están atentos a tus explicaciones y los demás por lo menos están callados.

oo Eres capaz de promover una actitud dispuesta hacia el trabajo; sabes manejar diversas modalidades de trabajo y al intentarlo los salones no se te vuelven un caos. La mayoría de los estudiantes te escucha o trabaja.

ooo Eres capaz de crear dinámicas de trabajo que retan a los estudiantes a esforzarse para aprender unos de otros (como grupo o en equipos de trabajo). Creas estrategias que a través de prácticas vuelven a tus estudiantes responsables de su aprendizaje.

oooo Logras que los grupos con los que trabajas se conviertan en equipos que buscan el conocimiento; después de un tiempo tus estudiantes son responsables de su propio proceso, y disfrutan aprendiendo, tanto como participando del aprendizaje de los demás. Aprenden por el deseo de saber y se mantienen en él, independiente de notas o cursos.

Habilidades

Talentos

(cosas que uno hace por fuerza de personalidad no se lo da el estudio) Para desarrollarlo se necesita estar o crear un ambiente propicio

Amabilidad: Guardas un trato respetuoso y cordial, con una buena disposición a ayudar. Tienes sensibilidad ante situaciones personales y afectos de otros, por eso puedes acompañar y hacer sentir bien al otro honestamente.

o Tratas de agradar a los demás, para establecer relaciones afectivas beneficiosas para tí mismo.

oo Te relacionas con el otro, pensando en no hacer sentir mal o afectar negativamente a los demás.

ooo No tienes ninguna discriminación, te relacionas pensando en afectar positivamente y hacer sentir bien a todas las personas por igual. Tus intercambios con los estudiantes se basan en el respeto y la consideración.

oooo Eres capaz de utilizar lo que entiendes de los demás, para que ellos reflexionen especialmente ante cuestiones difíciles, sin despertar resistencia o desprecio. Tienes una preocupación sincera por el bienestar otro. La Madre Teresa se sentiría avergonzada a tu lado.

Autoridad en la educación. Te gustaría ejercer adecuadamente la relación de autoridad. Te han explicado que en el contexto educativo se trata de la relación social entre dos sujetos que ocupan posiciones: Uno a quien por su formación, saber y experiencia, y por la diferencia generacional y lugar social que ocupa, la sociedad le delega poder y le asigna la función de guiar a otro(s) y formarlo(s) y a quien le entregan un título especial de Profesor; y por otra parte, uno o más sujetos que requieren de esa guía para avanzar en su formación y aprender a conducir su vida solos. Consideras que asumir la autoridad exige del adulto que la ejerce un posicionamiento claro en su función, y comprender las exigencias que se le hacen como persona para saber dirigir a otros. Ahora... saberlo no quiere decir que sepas cómo asumirlo o ponerlo en práctica

o Tienes la autoridad para lograr que los estudiantes te obedezcan y sigan lo que quieres; la institución te respalda en esa función. Para lograr que el grupo te siga ejerces el poder; por ejemplo anunciar un quiz.

oo Mediante la seducción logras que los estudiantes te obedezcan. Ellos te hacen caso, pero a veces, sientes que tal vez no te respetan, por eso buscas ganarte la confianza de todos.

ooo Usas la autoridad como medio para coordinar esfuerzos grupales, reconociendo a cada uno -ante el grupo- su lugar y su palabra, en asuntos académicos. Tu intervención facilita las relaciones, promueve la escucha y el trabajo en común y mejora el aprendizaje.

oooo Tu saber y pasión por formar a los estudiantes te confiere autoridad ante el grupo. El grupo valora tus conocimientos y tu manera de compartirlos; no requieres usar el poder.

Creatividad: Es tu capacidad de generar nuevas ideas, nuevas formas de ver un problema o nuevas interpretaciones de la realidad.

○ Buscas ideas novedosas de otros para aplicarlas en tus espacios, te cuesta trabajo adaptarlas pero usualmente lo logras.

○○ Reflexionas acerca de las necesidades del grupo o la situación y adaptas o generas propuestas para cada contexto, intentando mantener la frescura de lo que se hace.

○○○ Promueves la creatividad de los estudiantes. Reconoces sus propuestas novedosas y eres capaz de ayudarlos a desarrollarlas así vayan en contra de las tuyas.

○○○○ Tu pensamiento es abiertamente atípico, eres capaz de crear y favorecer nuevas alternativas de trabajo, pensamiento o posiciones sin dificultad, manteniendo coherencia y precisión. Tu ejercicio de pensamiento es permanente y constante, así no sea evidente para los demás.

Crítica: Problematizas las visiones del mundo; aprendes pensando por ti mismo, intentando reconstruir o ver de manera nueva y diferente lo que para los demás es un saber establecido o algo que debe aceptarse. Tu pensamiento se dirige a subvertir el orden de manera constructiva.

○ Expresas desacuerdo pero no logras argumentar tus razones; además cedes fácilmente ante los argumentos de los demás.

○○ Manifiestas inconformidad pero argumentas tu manera de pensar desde tus pasiones (tus creencias y afectos) y no desde la razón.

○○○ Manifiestas tus desacuerdos, escuchas lo que el otro dice, razones, y argumentas. No aceptas argumentos, decisiones o políticas fundados básicamente en posiciones de autoridad.

○○○○ Controviertes no a personas, sino ideas y paradigmas. No te enfrentas a personas, sino a corrientes de pensamiento enteras, posiciones políticas o institucionales, y modos dominantes de ver el mundo.

Curiosidad: Son tus ganas de saber, pueden ir desde unas búsquedas incipientes hasta llegar a indagación metódica y abierta a otras disciplinas.

○ Quieres conocer preguntando a tus compañeros más experimentados y prestas atención a los comentarios interesantes sobre el tema de ellos. Compras el libro pero no te lo lees.

○○ Investigas y lees acerca de los temas que te interesan, ocasionalmente buscas material adicional y hablas del tema con otros compañeros en espacios más o menos organizados.

○○○ Buscas contacto con otros profesores o investigadores relacionados con el tema, lees y buscas constantemente información nueva de múltiples campos y visiones. Probablemente perteneces o has fundado un colectivo o grupo de investigación para abordar los temas.

oooo Eres Leonardo Da Vinci; el Che de las matemáticas. Tu sed de conocimiento no conoce límites y tus perspectivas tampoco. Rompiste hace tiempo las barreras de tu disciplina, buscando activa y continuamente, en otros campos, una visión que te ayude a ampliar tu conocimiento del tema. Los demás dicen que eres una autoridad, pero tu sabes que aún te falta mucho.

Disciplina de trabajo: Puede que seas el profesor que se preocupa porque no ha preparado la clase o puedes ser el que profundiza permanentemente. Es posible que tengas dificultad para sentarte a leer y escribir o tal vez eres el que ha organizado un método para prepararse leyendo los textos y escribiendo los apuntes y materiales necesarios para el buen desarrollo de la clase.

o Cumples con los requisitos, pero no alcanzas a ir más allá. Apenas te alcanza el tiempo para cumplir con lo que te comprometiste. Algunas veces tienes que pedir aplazamiento debido a que el tiempo no te alcanza.

oo Aunque distribuyes tu tiempo y cumples con lo que se te encarga, a veces te ves colgado.

ooo Ubicas tu trabajo en el tiempo y espacio adecuados, de modo que logras tener un buen rendimiento cuando trabajas en lo que te comprometes.

oooo Tienes tan buen manejo del tiempo y espacio en tus labores, en función del cumplimiento de tus objetivos, que aparte de hacer un excelente trabajo, buscas mecanismos que te permitan realizar tus tareas de manera exitosa, sin que eso te obligue a dejar tu vida a un lado. H.G. Wells escribió un libro sobre tí.

Escucha e interpretación: Como profesor eres un educador, y en cuanto tal comprendes las dificultades de tus estudiantes para lograr el conocimiento y las habilidades prácticas que tu ya tienes. Tu capacidad para entender a los otros, tratando de seguir y comprender su punto de vista, es el pilar del análisis en el seguimiento y reconstrucción de la relación que tus estudiantes tienen con el conocimiento.

o Eres capaz de escuchar a los estudiantes cuando te hacen preguntas; debes hacerlo para poder redirigir el trabajo cuando se desvían o se equivocan.

oo Cuando tus estudiantes hablan, para ti es importante escucharlos: lo que dicen lo puedes usar para fortalecer tu exposición, o como ejemplos para aclarar temas en los que tienen problemas de comprensión. Te gusta escucharlos porque son entretenidos.

ooo Tu clase es un espacio de participación activa en el que las voces de los estudiantes son muy importantes, así como lo son sus actitudes y su disposición. De acuerdo con estos factores, tu modificas los espacios, actividades, etc., para estar seguro de que funcionan y que se escuchan entre sí. Te interesa conocer cómo entienden y cómo piensan los temas del curso.

oooo Sabes que el aprendizaje de tus estudiantes depende de que como personas tengan interés en lo que les propones aprender; por esta razón, no sólo te diriges a sus esquemas cognitivos sino que tienes en cuenta su disponibilidad para el aprendizaje desde las diversas dimensiones de su ser, y los afectos y relaciones que establecen con el conocimiento.

Expresión e interlocución: Es tu capacidad para dar a entender tus ideas a otros, buscando terrenos y niveles en común. A nivel oral abarca: manejo de la voz, tono, lenguaje corporal y gestual; manejo de la atención de los escuchas. A nivel escrito se refiere a: escribir teniendo en cuenta el público al que se dirige; en la escritura de textos para los estudiantes -documentos de trabajo, guías y exámenes- tener fluidez, claridad, y la intención de ser comprendido.

- Sabes expresarte correctamente en un buen español, tienes fluidez y tu vocalización permite seguir tu exposición. Tu exposición usa muchos términos técnicos.

- Te expresas oralmente con coherencia, buen manejo de tu cuerpo y expresión. Tu lenguaje es preciso pero no oscuro; gradúas el vocabulario que empleas al nivel de comprensión de quienes te escuchan, explicando los tecnicismos. Estás pendiente de ampliar según tus estudiantes lo requieran.

- Tu exposición es animada, planeada para promover una conexión viva con tus estudiantes. Manejas el tema con soltura pero sin dedicarte a hablar solo; lanzas preguntas que les hagan anticipar las lecturas y el trabajo fuera de clase.

- Tienes un manejo que más de clase, es de escenario, comprendes y usas los diversos papeles que puedes interpretar al hablarles, incluyendo el de sabio, interrogador o provocador según el grupo lo necesite. Sea planteando situaciones que deben interpretar, estableciendo relaciones entre su saber cotidiano y lo que el nuevo conocimiento pone en cuestión, o con preguntas para que analicen las implicaciones del tema visto. Los interpelas con el fin de que sean ellos quienes tengan que asumirse cada uno como interlocutor del grupo y por lo tanto despiertas en ellos el deseo de ser parte del espacio de diálogo con preparación.

Paciencia: Representa tu capacidad de reconocer al otro como diferente, y en consecuencia no dejarte alterar por su forma de actuar.

- Tienes la capacidad de ser indiferente frente a lo que le ocurre a los demás, para poder trabajar tranquilo.

- Tienes la capacidad de escuchar al otro, sabiendo que debes darle simplemente tiempo esperando mientras tratas de comprenderlo.

- Escuchas a los otros, pensando en encontrar mecanismos que te permitan enfrentarte a situaciones inesperadas, sin contraatacar, dándote el tiempo para comprender.

- Eres capaz de hacer que el otro se escuche, observando el valor de su error o su intervención. Cuando trabajas con los estudiantes, a pesar de que estos son reacios a hacer lo que se requiere para su aprendizaje, y se rebelan y son descorteses... no te ofendes, tratas de conducirlos con una tolerancia dirigida. El Santo Job te pide paciencia a tí.

Pasión por el conocimiento: Tu relación con el conocimiento te llevó a elegir el oficio de profesor. Tu vida está dedicada a leer, a pensar, a investigar y a formar a otros en lo que sabes. Las exigencias de la

certificación de los aprendizajes (exámenes formales, calificaciones) son una molestia, pues tu lo que quieres es que tus estudiantes amen aprender y le aporten al mundo a partir de lo que han aprendido.

o El conocimiento es una fortaleza que te brinda soporte y te sustenta. Tu trabajo es tu vida y centras todo alrededor de aprender exhaustivamente sobre su disciplina. Todo aquello que llega de otras fuentes, lo atas de inmediato a lo que ya sabes, y lo empleas activamente tanto en los salones como en tu vida personal.

oo El conocimiento de tu disciplina lo vives como un puente que te permite mediar tus relaciones con el mundo y los otros. Les muestras a los demás lo que pueden obtener siguiendo el camino que tu has seguido: respeto y admiración.

ooo El conocimiento es para ti un reto. Te encanta pensar desde tu disciplina nuevos problemas y soluciones, y constantemente estás buscando maneras de aproximarte a áreas distintas para complejizar tu visión del mundo, e invitas a los estudiantes a retarse y a vencer contigo la dificultad del acertijo.

oooo Logras un inmenso disfrute al profundizar en los temas y problemas que más te atraen, y al conectarlos con lo que otras disciplinas y artes ofrecen como perspectivas complementarias o problematizadoras. Tu pasión te abre un panorama ilimitado. Al compartir esta pasión con tus estudiantes, ellos participan en lo que tu sientes por el saber.

Rigurosidad: Eres constante en la demanda respecto al cumplimiento de los compromisos establecidos para las diferentes tareas de los alumnos.

o Estableces desde el principio los compromisos del estudiante, eres estricto y los obligas al cumplimiento de las tareas.

oo Eres estricto, pero eres capaz de dar la oportunidad a los estudiantes de compartir los compromisos colaborativamente con otros.

ooo Eres razonablemente exigente. Basas tus exigencias en términos de la realidad de los estudiantes.

oooo Desarrolla la necesidad en el otro de crear la disciplina y el respeto frente a los compromisos con las tareas establecidas, para su propio beneficio. Tus estudiantes hacen las tareas para ellos y no para tí.

Conocimientos

(cosas que se saben) Para desarrollarlos has necesitado y necesitas estudiar.

Áreas de aplicación: Conoces la manera como se utilizan los conceptos matemáticos en la resolución de problemas y situaciones de la vida real... o lo que tu entiendes por vida real.

o Conoces y utilizas ejemplos que tienen que ver con la aplicación, ignorando la teoría que los justifica. ¿Para eso están las calculadoras no?

oo Piensas la aplicación de los conceptos en las situaciones, centrándote en ejemplificar sin incluir las justificaciones teóricas de los modelos

ooo Utilizas los ejemplos, como ilustraciones de la teoría y aproximaciones a los modelos, sin profundizar mucho en estos últimos.

oooo Conoces, utilizas y comprendes la teoría detrás de los problemas. Utilizándolos no sólo como ejemplos de la teoría matemática, sino herramientas que ilustran y justifican el modelo. Para ESO están las calculadoras. Es más... ¿Saben como se hace una calculadora?

Bibliografía específica: Conoces las fuentes en las que puedan encontrarse explicaciones de los temas que tratas en tus cursos.

o Utilizas un texto como guía del curso, propuesto en el programa como único material. Es, sin duda alguna, el mejor que se ha escrito al respecto.

oo Utilizas el texto guía del curso y algunas veces sugieres la consulta por fuera de clase de otros documentos similares.

ooo Utilizas además del texto guía, otros documentos como apoyo a tus sesiones de clase. Procuras que estos documentos aborden los temas desde distintas perspectivas.

oooo Conoces diferentes fuentes bibliográficas referentes al tema, en distintos formatos y con distintos grados de profundidad en los temas. Utiliza estas fuentes de acuerdo al nivel de los estudiantes.

Didáctica: Conoces y manejas vías para acercarte y comunicar los conceptos propios del curso.

o Conoces algunas formas de acercarte a los temas y las pones en uso en el aula. Los ejercicios del semestre pasado funcionaron.

oo Conoces y utilizas diferentes formas para acercarte a los conceptos, y las usas dependiendo del concepto a tratar.

ooo Utilizas diferentes vías para acercarte a los conceptos, teniendo en cuenta el concepto y las formas de abordarlo que mejor han funcionado con tus estudiantes.

oooo Utilizas estas vías de la manera que consideras más apropiada de acuerdo al concepto tratado, a los estudiantes y a la forma como estos reaccionan a la presentación de los conceptos. Diseñas mucho más que las situaciones, un entorno enriquecido para aprender.

Evolucion histórica de los conceptos: Reconoces el origen y las situaciones que motivaron el desarrollo de un concepto y la manera como este ha evolucionado a lo largo del tiempo.

o Utilizas tus conocimientos acerca del origen de los conceptos de manera anecdótica, para amenizar la clase y que a los estudiantes se les grabe.

oo Utilizas los conocimientos acerca de la historia de los conceptos de manera anecdótica, como justificación de la importancia de los temas y que los estudiantes sean conscientes de la relevancia.

ooo Utilizas los conocimientos acerca de la historia de los conceptos para introducir las justificaciones matemáticas asociadas a ellos.

oooo Utilizas el conocimiento acerca de la historia de los conceptos para orientar a tus estudiantes en la profundización de los mismos, de sus justificaciones y de sus formas de uso... ¿si no saben cómo se produce el conocimiento, cómo van a ser ellos productores del mismo?

Formación para escuchar y responder desde el lugar del otro: Tienes un interés -sea mucho o poco- por escuchar a los estudiantes, es más, has encontrado que ese interés te brinda herramientas de las que un profesor normalmente no dispone si trabaja solo. Poco a poco, has profundizado en las herramientas en sí que te brinda el escuchar, pero también en las diferentes herramientas y posibilidades de escucha como tal.

o Escuchas a tu estudiantes porque es lo que se debe hacer, pero no estás seguro de para qué va a servir.

oo En tu propia formación lo personal no tenía cabida. Ahora sabes que incluso en las matemáticas el aprendizaje se puede bloquear por problemas personales. Pero nadie te ha enseñado cómo manejar esto.

ooo Te has interesado por el lugar que ocupan los afectos y situaciones personales en el desempeño de tus estudiantes, y estás buscando una formación sólida que te ayude a comprender y manejar esto. No has encontrado un grupo para hacer esta formación.

oooo Durante tu formación has tenido acceso a espacios de discusión sobre cómo el aprendizaje de las matemáticas se ve afectado por las representaciones que el estudiante tiene y por los afectos que le suscitan. Con la mayoría de tus colegas no puedes compartir esta posición; con quienes podrías hacerlo, no pertenecen a tu disciplina.

Teoría de aprendizaje constructivista:

o Tienes un conocimiento apropiado y completo de los términos con los que habla la teoría tu discurso es inspirado en los grandes teóricos y sabes citar a los principales autores.

oo Manejas los conceptos y las prácticas de la teoría con efectividad, como estrategias útiles en la enseñanza, que además responden al contexto de la comunidad letrada y que te permiten tener puntos de contacto y conversación con tus compañeros.

ooo Conoces la teoría y práctica. Para ti la acción del sujeto que aprende es el eje fundamental, pero esa acción está mediada por instrumentos intelectuales que influyen en los procesos cognitivos del que

aprende y es en la interactividad con otros pares pero en particular con un experto que se puede jalonar el conocimiento espontáneo de los sujetos hacia un conocimiento que se reconoce como científico.

oooo La teoría constructivista tiene un piso que tú reconoces y empleas en tus prácticas de enseñanza, se trata del deseo de aprender, que se supone debe estar ya en el sujeto y de las habilidades básicas para construir a partir de ellas. Pero resulta que si bien la teoría parte de esos dos componentes, tú sabes que también ellos pueden ser construidos; las bases fundamentales... suelen estar basadas en algo más, algo que tú estás en capacidad de rastrear y modelar; el deseo de saber por su parte has visto que se puede contagiar y ver crecer.

Metodologías de enseñanza: Conoce y maneja recursos y técnicas organizadas para dirigir el aprendizaje hacia objetivos específicos.

o Expones ordenadamente los temas del libro de texto, preparados para la clase con los ejemplos y ejercicios necesarios para explicar la teoría.

oo Expones y esperas continuamente que los estudiantes vayan siguiendo el ritmo de la clase, usas los ejemplos y ejercicios para ir midiendo quienes entienden.

ooo Las actividades de clase son dictadas por el ritmo de los mejores estudiantes, intentas hacer la clase lo mejor posible en términos de lo estimulante que resulta para los interesados. Para los otros hay ejercicios de menor nivel que les permiten seguir el ritmo pero sin arrastrar a los demás.

oooo Propones los problemas y lecturas adecuados de acuerdo con el nivel y conocimiento de tus estudiantes para el estudio de los temas del curso, y discutes la solución de los mismos, orientando a tus estudiantes para que mejoren su argumentación y comprensión.

Pericias

(cosas que ha aprendido para llevar a cabo su labor y que requieren de práctica y constancia para mejorar, destrezas) Para desarrollarlas se necesita de práctica y constancia

Ayudas didácticas: Diseñas, modificas y haces uso de herramientas y ayudas didácticas para el aprendizaje en tus cursos.

o Usas guías diseñadas previamente como ayuda didáctica en tus clases, que exponen unos cuantos ejemplos para explicar la mecánica de resolución y que se basan en la repetición de procedimientos. Incluye ejercicios para ser resueltos por los estudiantes.

oo Haces uso de material ya escrito pero lo modificas para que con él, los estudiantes puedan comenzar a comprender, no por vía de la repetición, sino por el entendimiento de los conceptos.

ooo Diseñas tus propias guías o modificas guías existentes, teniendo en cuenta las necesidades que detectas en tus estudiantes. Mantienes tu interés en el entendimiento de los conceptos y no en la repetición.

oooo Diseñas tus propias guía o las modificas, teniendo en cuenta las necesidades de tus estudiantes. Proporcionándoles una herramienta que les permita acercarse a los conceptos, para posteriormente comprenderlos en profundidad.

Comprensión de dificultades personales de los estudiantes: ¿Pero que tienen que ver las cosas personales con el estudio? Eso son excusas... Pensaste la primera vez que te salieron con una de esas... pero volvió a ocurrir, y de nuevo, y de nuevo. A veces incluso eran buenos estudiantes que no podías explicar de otra manera que hubieran bajado su rendimiento... tal vez si es necesario pensar en el impacto de sus vidas personales en lo académico.

o Tu experiencia personal te ha llevado a ser atento a los problemas – personales, familiares, de procedencia – que distraen al estudiante de sus deberes académicos. Sabes que esto debe ser atendido para que el estudiante tenga la mente libre para pensar en lo académico.

oo Tu experiencia profesional en otras situaciones educativas –por ejemplo, como profesor de colegio – te alertaron y sensibilizaron a las múltiples dificultades que los chicos de sector popular, de minorías y discapacitados deben vencer para dedicarse seriamente al estudio.

ooo Eres capaz de entender que hay factores y situaciones que afectan profundamente a los estudiantes, exploras en la medida de lo posible y buscas cómo ayudarles.

oooo A partir de numerosas experiencias y participación con un equipo dedicado a brindar soporte a todo tipo de estudiantes, has aprendido a reconocer sus dificultades y has desarrollado estrategias y sistemas de intervención que les posibilitan hacerse agentes de sus propios procesos.

Disciplina de trabajo: Puede que seas el profesor que se preocupa porque no ha preparado la clase o puedes ser el que profundiza permanentemente. Es posible que tengas dificultad para sentarte a leer y escribir o tal vez eres el que ha organizado un método para prepararse leyendo los textos y escribiendo los apuntes y materiales necesarios para el buen desarrollo de la clase.

o Cumples con los requisitos, pero no alcanzas a ir más allá. Apenas te alcanza el tiempo para cumplir con lo que te comprometiste. Algunas veces tienes que pedir aplazamiento debido a que el tiempo no te alcanza.

oo Aunque distribuyes tu tiempo y cumples con lo que se te encarga, a veces te ves colgado.

ooo Ubicas tu trabajo en el tiempo y espacio adecuados, de modo que logras tener un buen rendimiento cuando trabajas en lo que te comprometes.

oooo Tienes tan buen manejo del tiempo y espacio en tus labores, en función del cumplimiento de tus objetivos, que aparte de hacer un excelente trabajo, buscas mecanismos que te permitan realizar tus

tareas de manera exitosa, sin que eso te obligue a dejar tu vida a un lado. H.G. Wells escribió un libro sobre tí.

Ejemplos: Usas ejemplos que sean pertinentes y claros para explicar un determinado concepto, de manera que logras un acercamiento del estudiante al uso de dicho concepto.

- o Usas en clase ejemplos interesantes que requieren el dominio de los temas vistos. Procuras que sean claros y que muestren a los estudiantes las formas de resolver un problema. No demandan el manejo de conceptos más avanzados, limitándose a aquellos conceptos que ya los estudiantes dominan.

- oo Tus ejemplos son muy interesantes, pues requieren para su resolución el dominio de muchos conceptos, son complejos y por lo tanto, tus estudiantes no siempre logran entenderlos o resolverlos.

- ooo Con tus ejemplos, procuras que los estudiantes comprendan la manera de resolver algunas situaciones, suelen estar diseñados de acuerdo a los temas vistos en clase, e introducir de a poco conceptos nuevos.

- oooo Tus ejemplos permiten validar los conceptos vistos en clase y dejar claros los contenidos a los estudiantes, de manera que estos puedan utilizarlos en otras situaciones. La idea es retarlos para que rompan el límite de lo visto en clases.

Enseñar a aprender. Tiene en cuenta los tipos de aprendizaje más usados por los estudiantes, ayudando a transformar sus prácticas y su relación con el conocimiento. Así logra que cada uno aprenda a aprender: individualmente -usando sus principales habilidades-, y grupalmente, al discutir sus posiciones y compartir sus avances con los compañeros.

- o Te esfuerzas por romper las prácticas escolares de los estudiantes, pues no les permitirá sobrevivir en la universidad. Les exiges enseñándoles a usar las prácticas tradicionales con las que tu aprendiste, para que se aparten de las soluciones facilistas que les aceptaban los profesores de colegio.

- oo Tu enseñanza está basada en ir más allá, ya que sabes que, después de varios fracasos, las prácticas mecánicas se abandonan para ser reemplazadas por un abordaje estratégico orientado a hacer lo que suponen que el profesor les pide. Tus prácticas de evaluación y tu esfuerzo se dirigen a mostrarles a los estudiantes como no importa lo que a ti te guste sino lo que ellos aprenden, sin enfocarse en las notas.

- ooo Diseñas como actividad permanente ejercicios y guías que deben resolver, buscando constantemente crear hábitos de estudio y llevando a los estudiantes a profundizar en su comprensión de los nuevos conocimientos saberes y en el uso práctico de estos. Sabes que si no cambian su relación con el conocimiento y con el estudio no avanzarán a nivel académico ni personal.

- oooo El objetivo de tu labor es enseñarles a aprender los unos de los otros, intentando que rompan los límites de las relaciones tradicionales de profesor-estudiante y que establezcan conexiones entre diversas disciplinas, campos y experiencias. Creas modalidades de trabajo que les exigen verse los unos a los otros como portadores de una variedad amplísima de experiencias y saberes personales que pueden alimentar el conocimiento académico y enriquecerlos como personas.

Evaluaciones: es tu habilidad en el diseño de exámenes.

- o En las evaluaciones, procuras que las situaciones o ejercicios sean muy similares a los trabajados en clase.
- oo Los problemas de tus evaluaciones suelen ser ejercicios que los estudiantes conocen, que han sido propuestos en talleres o en un banco que les has entregado para ser resuelto.
- ooo Sus evaluaciones incluyen ejercicios que no necesariamente han sido vistos en clase, pero para los cuales estudiantes han recibido las herramientas necesarias de análisis.
- oooo Los ejercicios que pones en tus evaluaciones suelen admitir varias formas de resolución, permitiendo que los estudiantes escojan las herramientas con las que se sienten más cómodos.

Generación de nuevo conocimiento: Producción académica.

- o Has escrito artículos acerca de tu disciplina y sus contenidos, en los cuales haces uso del cuerpo teórico existente.
- oo Has escrito documentos acerca de tu disciplina y sus contenidos que no sólo hacen uso de la teoría existente, sino que contiene pequeños aportes personales a la teoría.
- ooo Has escrito documentos que no sólo incluyen teoría matemática, o de una disciplina, sino que se extiende a otras. La divulgación de estos documentos ha sido relevante para varias áreas de aplicación, no siempre atadas a su oficio.
- oooo Has escrito documentos en los que aportas nuevos saberes a la teoría matemática, aun desde disciplina distintas; los has compartido en espacios de divulgación de la comunidad académica y continúas en la exploración de sus posibilidades.

Guiar procesos de los estudiantes: Consiste en la posibilidad de utilizar lo que los estudiantes van produciendo - que se evalúa en permanencia -, como orientación para comprender sus procesos. A partir de sus avances y de sus dificultades se genera el plan de clase y las estrategias necesarias para remover los obstáculos.

- o Modificas tus ejercicios, ejemplos y evaluaciones para adaptarlos al nivel de los estudiantes.
- oo Tus estudiantes no son para ti simples receptores; te preocupa cómo entienden lo que les enseñas. Preparas clase pensando en lo que has visto que ellos están en capacidad de hacer, aunque buscando que avancen.
- ooo El eje de tus clases es lo que tus estudiantes hacen y dicen. Para trabajar con ellos dependes de entender cómo piensan y procesan lo que les enseñas; escucharlos es imprescindible para acompañar sus dificultades y lograr cambios y tanto a nivel académico como personal.

oooo Creas situaciones que exijan a los estudiantes proponer soluciones, crear formas nuevas de pensar y hacer el problema; examinas esas soluciones valorando sus búsquedas, creándoles confianza para explorar y desarrollar su propio conocimiento y sus maneras de pensar.

Juicios matemáticos: Argumentar y validar. Sabes como abordar, proponer y dar solución a ciertas situaciones o problemas, por vía del pensamiento matemático.

o Ante una situación real, tienes la habilidad de establecer una relación lógica con posibles soluciones.

oo Estableces relaciones entre las situaciones y las soluciones haciendo uso de modelos matemáticos ya existentes.

ooo Estableces relaciones entre las situaciones y las posibles soluciones, haciendo uso de modelos matemáticos y modificándolos según la manera como ve la situación y como prefiere enfrentarla.

oooo Estableces relaciones lógicas entre situaciones reales y posibles soluciones. Se apoya en conceptos matemáticos para validar, argumentar y proponer soluciones.

Leer y escribir Matemáticas: Tienes facilidad para leer y comprender textos matemáticos, tanto como para escribirlos.

o Lees textos matemáticos sin dificultad y reconoces la simbología propia de la disciplina, aunque a veces debes recurrir a la lectura compartida del documento o a otras fuentes para entender su contenido en profundidad. Cuando escribes, aunque usas el lenguaje propio de la matemática, tus explicaciones no son siempre las más claras.

oo Lees textos matemáticos sin dificultad y reconoces la simbología propia de la disciplina, aunque te toma tiempo comprender en profundidad sus contenidos. Así mismo, escribes haciendo uso de los símbolos correctos, pero debes ser sumamente cuidadoso a la hora de poner por escrito las explicaciones, pues en ocasiones no alcanzas la claridad necesaria.

ooo Lees y escribes documentos matemáticos sin mayores dificultades. Al leer puedes profundizar en los contenidos sólo con prestar mucha atención y, al escribir obtienes explicaciones claras para la mayoría de tus lectores.

oooo Lees y escribes con total naturalidad los símbolos propios de la disciplina. Conforme vas leyendo comprendes en profundidad el documento y cuando escribes tienes la claridad para poner las explicaciones en el texto, sin mayores dificultades.

Manejar estudiantes en contexto: Reconoces las diferentes situaciones en las que se encuentran tus estudiantes y que pueden intervenir en su aprendizaje.

o Reconoces algunas diferencias entre tus estudiantes y sus situaciones de vida particulares, las observas en el desarrollo de las clases y recuerdas así cuáles son los estudiantes que más problemas tienen.

oo En tus clases detectas situaciones difíciles en la vida de tus estudiantes; procuras dirigirlos hacia profesionales y personas formadas para ofrecer apoyo en situaciones personales.

ooo Cuando te das cuenta de que algún estudiante tiene dificultades que obstaculizan su proceso de aprendizaje, procuras acercarte a él y busca maneras de apoyarlo, aun cuando esto implique mayor dedicación de tu parte.

oooo Reconoces las diferencias entre tus estudiantes y sus situaciones particulares. Además logras establecer una relación con ellos de manera que las diferencias y dificultades se ven atendidas, logrando finalmente, que su impacto sobre el ejercicio de aprendizaje sea el menor posible, o aún, estimulante.

Manipulación simbólica y realización de operaciones: Sabes manejar un lenguaje desde el punto de vista lógico.

o Manejas un lenguaje simbólico a nivel incipiente y de manera aislada; no es estricto y se apoya en el lenguaje natural.

oo Eres muy hábil haciendo operaciones matemáticas básicas, conoces definiciones específicas pero las generales te causan algunas dificultades.

ooo Tienes un manejo estructural del lenguaje simbólico matemático, hace un buen uso de la axiomática y opera sobre proposiciones cuantificables regidas por leyes generales.

oooo Has creado conocimiento en el dominio de diferentes lenguajes simbólicos, eres capaz de crear nuevas estructuras lógicas, nuevas operaciones matemáticas o nuevos conocimientos en ese dominio.

Modelación matemática de situaciones: Hace uso de expresiones matemáticas que describen una cierta situación. Representa a través de expresiones matemáticas la manera como se desarrollan ciertas situaciones.

o Identificas los patrones de comportamiento de las situaciones y emites un juicio acerca de estas. Los modelos con los que logras describirlas son elementales.

oo Identificas los patrones de comportamiento de las situaciones y los expresas en términos de modelos matemáticos elaborados.

ooo Puedes identificar los patrones de comportamiento de las situaciones y expresarlos como modelos matemáticos complejos, haciendo uso exclusivamente de conocimientos propios de la matemática.

oooo Identificas el patrón de comportamiento de las situaciones y puedes expresarlos a través de un modelo matemático, no sólo valiéndote de las matemáticas, sino también involucrando conocimientos de otras disciplinas.

Problemas: Diseñas y propones problemas interesantes en los cuales se utilizan los conceptos vistos en clase.

o Los problemas que presentas a tus estudiantes son interesantes, se presentan de forma clara y no explícita, pero no demandan en los estudiantes mucho más que los ejemplos resueltos en clase.

oo Los problemas que presentas a tus estudiantes son bastante complejos, permiten poner en práctica muchos conceptos, requieren enunciados muy elaborados y por lo tanto, los estudiantes tienen dificultades para comprenderlos y resolverlos.

ooo Los problemas que diseñas para tus estudiantes suelen presentarse de forma no explícita, lo cual exige que el estudiante interprete la situación para poder resolverla. También se van introduciendo variantes que complejizan de a poco los ejercicios, de manera que el proceso de aprendizaje avanza constantemente.

oooo En los problemas propones situaciones en las que los estudiantes deben analizar las situaciones para la resolución y tienen la libertad de elegir las herramientas que van a usar.

Rigurosidad: Eres constante en la demanda respecto al cumplimiento de los compromisos establecidos para las diferentes tareas de los alumnos.

o Estableces desde el principio los compromisos del estudiante, eres estricto y los obligas al cumplimiento de las tareas.

oo Eres estricto, pero eres capaz de dar la oportunidad a los estudiantes de compartir los compromisos colaborativamente con otros.

ooo Eres razonablemente exigente. Basas tus exigencias en términos de la realidad de los estudiantes.

oooo Desarrolla la necesidad en el otro de crear la disciplina y el respeto frente a los compromisos con las tareas establecidas, para su propio beneficio. Tus estudiantes hacen las tareas para ellos y no para tí.

Sostener la atención del grupo de estudiantes en el trabajo que propone en clase:

o Mantienes la atención de tus estudiantes en las actividades de la clase haciendo llamados de atención y llamando al orden.

oo Mantienes la atención de tus estudiantes en las actividades de la clase recordándoles la importancia y el valor de los temas en su formación.

ooo Logras que tus estudiantes estén atentos con explicaciones claras, preguntándoles constantemente y, permitiendo y promoviendo que participen. Haciéndolos parte de la clase.

oooo Mantienes la atención de tus estudiantes atrapándolos en tu exposición y en explicaciones que les resultan cautivantes, porque has logrado acercarte a sus intereses y retomar sus intervenciones de manera que la construcción de los conceptos es compartida.

Uso de la tecnología: Haces uso de herramientas tecnológicas (calculadoras, software, etc.) en el momento de enseñar los conceptos matemáticos.

○ Permites el uso de la calculadora en su clase como una herramienta que agiliza la resolución de las expresiones matemáticas.

○○ Promueves el uso de la calculadora como herramienta agilizadora de los cálculos.

○○○ Promueves el uso de diferentes herramientas tecnológicas en tu clase, como agilizadores de los cálculos, a veces como una oportunidad de explorar el comportamientos de ciertas expresiones matemáticas y como forma de acercarse al concepto.

○○○○ Promueves el uso de diferentes herramientas tecnológicas en sus clases, no sólo como herramienta agilizadora, sino como fuente de diversas expresiones gráficas, diseño de macros, programas e imágenes de una misma situación, de manera que ofrece por estos medios, múltiples aproximaciones a los problemas, desde los cuales sus alumnos pueden comprender los conceptos implícitos en ellos.