

3.646 palabras

LA PROPUESTA DE CARLOTA

Por Lourdes Segovia García

3.646 palabras

Viernes 10:00h. Clase de Física.

- ¿Qué pensáis sobre los viajes en el tiempo?

Carlota ya se imaginaba así misma creando una cápsula del tiempo que le permitiera atravesar un agujero de gusano, mientras Juan, el profesor de física, los comentaba en clase que la máquina del tiempo posiblemente estuviera inventada, solo era necesario construir un artefacto que fuera capaz de viajar a la velocidad de la luz.

En la clase de física estaban estudiando la teoría de la relatividad, y Juan siempre los hacía meditar lanzando preguntas abiertas. A Carlota la encantaban ese tipo de preguntas, activaban su imaginación y se pasaba el resto del día pensando en posibles respuestas. Pero lo que más la fascinaba era el debate que su profesor de física era capaz de crear en clase al día siguiente. Tenía una gran facilidad para abordar temas actuales relacionándolos con su asignatura de física, pero sin duda lo que mejor se le daba era motivar a los alumnos para que participaran de forma activa. El debate solía durar unos pocos minutos antes de que comenzará a explicar la lección del día, aunque en otras ocasiones podían hablar largo y tendido.

Esta vez la pregunta que despertó a Carlota de su fantástico viaje en el tiempo, a través de un agujero de gusano, como si de la película de *Contact* se tratase, fue algo más simple. Juan los pedía que reflexionaran sobre cómo creen que serían las clases en la facultad en un futuro relativamente próximo, en 2049.

-Es decir,- explicó Juan - si pudierais viajar en una máquina del tiempo hasta ese futuro cómo creéis que sería la educación en las facultades. El que tenga la mejor idea y sea capaz de convencerme a mí y al resto de la clase se llevará un premio que tengo preparado.

3.646 palabras

Carlota se quedó contrariada, era la primera vez que Juan ofrecía un premio en clase y no se imaginaba qué podía ser. Nunca le había hecho falta incentivar a los alumnos con premios, su conocimiento, su capacidad para transmitirlo y hacer de cualquier tipo de tema algo interesante, bastaban para que el profesor se encontrara todos los días el aula llena de alumnos.

- Chicos esto es todo por hoy la próxima semana os espero para continuar con el tema de la relatividad. Espero que meditéis sobre lo que hemos hablado y propongáis alguna idea buena. Buen fin de semana.

Juan finalizaba su clase de física.

-¡Julio! no te parecería fascinante poder crear esa máquina del tiempo.- Comentaba Carlota a su amigo. Mientras en su mente seguían surgiendo imágenes de su prototipo de máquina.

- Venga Carlota, deja de pensar en tonterías, y camina más rápido que no quiero llegar tarde a la clase de Álgebra.

-Pero Julio, -protestó Carlota- no es una tontería, lo que ha comentado Juan es muy interesante. Imagina que pudiéramos viajar en el tiempo, ¿no tienes curiosidad por saber cómo serán las cosas dentro de 30 años o quizás dentro de 300? Yo nunca me había planteado cómo será la educación del futuro, pero ahora que lo pienso... me parece un tema curioso sobre el que debatir y si la máquina del tiempo se pudiera construir, sería más fácil descubrirlo.

- Pues no Carlota, nunca me lo he planteado, pero ahora que lo dices no creo que en 30 años vayan a cambiar mucho las cosas, y como no te des prisa vamos a llegar tarde y nos tocará interrumpir la clase.

3.646 palabras

Los chicos llegaron al aula dónde se impartía la asignatura de Álgebra, hoy tocaba continuar con la diagonalización de matrices pero Carlota tenía la cabeza en otro sitio, Juan había conseguido una vez más despertar su curiosidad, sin embargo no se había quedado conforme con la respuesta de Julio.

Viernes 14:00h. Fin de Semana.

Carlota y Julio habían terminado las clases del viernes y por fin era fin de semana. Mientras caminaban de vuelta a casa la cabeza de Carlota seguía dando vueltas, a la máquina del tiempo, al tema de debate y por supuesto al premio que tenía preparado su profesor, sabía que viniendo de Juan tenía que ser algo interesante, pero sin duda lo que más le desconcertaba era el poco interés que había mostrado su amigo.

-Yo creo que te estás confundiendo Julio, hace 30 años apenas había ordenadores y mucho menos teléfonos móviles, y ahora mira, tenemos hasta *tablets*. En los próximos 30 años se pueden inventar muchísimas cosas...

-Está bien Carlota, entonces según tú ¿Cómo serán las clases dentro de 30 años?

-Pues no lo sé, pero espero que tú me ayudes a pensarlo y podamos exponer el próximo día en clase una buena idea. Me gustaría saber qué premio tiene preparado, a demás estoy segurísima que Juan valora mucho estas participaciones y seguro que nos puntuará de forma positiva en la evaluación continua.

-Que sí Carlota, no seas pesada, y dime de una vez en qué estás pensando.

-He pensado que dentro de unos años no tendremos que venir a la facultad y podremos conectarnos todos desde casa a través de algún software en el que podamos interactuar.

- Pero... Carlota!! Eso ya existe, las universidades Online funcionan así.

3.646 palabras

- Es verdad, tienes razón Julio. Entonces a lo mejor las aulas podrían contar con una pantalla, o mejor Julio, con un holograma, en el que un profesor de prestigio pueda impartir la materia en varias universidades a la vez.

-¿Estás segura Carlota?, eso supondría que un mismo profesor ocuparía el puesto de muchos profesores y por tanto cada vez habría menos oportunidades para la docencia. Carlota se impacientaba, Julio desarticulaba todas sus ideas con sólidos argumentos y no tenía más remedio que darle la razón.

- Creo Carlota... que para imaginar cómo será la educación dentro de 30 años, deberíamos pensar en una tecnología más próxima a la actualidad. Una tecnología que comience a ser novedosa.

- Está bien Julio, meditaré este fin de semana y espero que tú también lo hagas. ¡Nos vemos el lunes!

Los chicos se despidieron y cada uno emprendió el camino de vuelta a casa, mientras daban vueltas a las palabras de Julio, "una tecnología más próxima a la actualidad", sin embargo por más que pensaban no se les ocurría nada interesante. A la mente les venían mil ideas futuristas probablemente sacadas de películas de ciencia ficción, pero nada que valiera la pena.

Carlota sabía que muchas de las buenas ideas siempre surgen observando el entorno, y concentró toda su atención en lo que veía de camino a casa, pero ninguna idea brillante le venía a la cabeza.

Cuando llegó a casa era la hora de comer, sus padres estaban poniendo la mesa y su hermana disfrutaba viendo los dibujos de Era se un vez el cuerpo humano. Aunque ya no los retransmitían por televisión Carlota se los ponía a su hermana en la *tablet* porque

3.646 palabras

eran sus dibujos preferidos de cuando era pequeña. Cuántas veces había soñado que era un glóbulo rojo y se movía por el interior del cuerpo humano.

Algo hizo clic en su cabeza, pero la idea no terminaba de aflorar.

Al finalizar el día Carlota seguía pensando "Si existiera la máquina que ideó Isaac Asimov en la última pregunta" sería mucho más fácil, bastaría con formular la pregunta y Multivac nos daría la solución al momento. Finalmente Carlota cayó rendida sumergiéndose en un sueño profundo. Soñó que viajaba al pasado.

Sábado 17.00h La visita.

El día había transcurrido con tranquilidad, la joven , había apartado un poco todas las ideas que la rondaban la cabeza, tenía que concentrarse en otras cosas. La semana que viene tenían entregas de trabajos y había pasado la mañana ultimando detalles.

Era ya tarde cuando decidió visitar a sus abuelos. Su abuelo siempre había tenido un gran ingenio, a lo mejor podía ayudarla.

- No sé, pequeña, no se me ocurre cómo puede cambiar todo en 30 años, ha pasado tanto tiempo desde que fui al colegio. Comento el abuelo.

-Pero quizás pueda echarte una mano hace un par de días llegó la revista de ciencias que envían con el periódico a lo mejor hay algo interesante.

No la llevó mucho tiempo descubrir la tecnología que estaba buscando, había un artículo que hablaba sobre el tema.

-Ya lo tengo! Abuelo eres un genio.

Lunes 9:30h Cafetería de la Facultad.

3.646 palabras

Carlota algo nerviosa esperaba a Julio en la cafetería de la facultad. Aunque no tenían clase hasta las 10:30h había quedado con Julio una hora antes para contarle su idea. Durante el fin de semana habían estado "*WhatsAppeando*", pero no le había querido contar nada hasta que no se vieran en persona.

-¡Julio! ¡Por fin! ¿Dónde te habías metido? llevo un rato esperándote.

-Lo siento Carlota es que el autobús ha pillado un poco de atasco, no para de llover y hoy la ciudad está intransitable. Bueno venga cuéntame tu idea, que me tienes intrigado.

-Está bien te cuento, me dijiste que debíamos pensar en una tecnología que esté en pleno desarrollo, ya que es probable que necesite unos pocos años para evolucionar y mejorar y otros pocos años para ser aceptada por un gran colectivo. Pues bien, se me ha ocurrido que dentro de 30 años las clases se impartirán haciendo uso de la realidad virtual.

- ¿La realidad virtual? ¿Estás segura de lo que estás diciendo?

- Claro que sí Julio. Es una tecnología que comienza a ser novedosa ahora, pero todavía no está bien lograda. He estado leyendo sobre este tema y a la conclusión que he podido llegar es que por ahora es una tecnología muy cara, los gráficos todavía no están logrados cien por cien, y las gafas que tienes que colocarte en la cabeza todavía son bastante grandes y pesadas, pero estoy segura que en treinta años todas esas cosas se irán mejorando. A demás hace poco leí un artículo que comentaba que el índice de estudiantes en las facultades está incrementando poco a poco y probablemente dentro de 25 años las facultades presenciales no dispondrán de espacio físico para tantos alumnos. Con una metodología online y el atractivo de la realidad virtual, podría ser la solución.

- Está bien Carlota pero explícate, porque por ahora no se me ocurre cómo se puede usar la realidad virtual para dar clase.

3.646 palabras

La chica trató de contar a su amigo, durante la hora que tenían antes de comenzar las clases, todas las ideas que de forma atropellada se amontonaban en su cabeza. Julio la escuchaba fascinado, Carlota no paraba de hablar y hablar, no podía creer que alguien pudiera hablar tanto en tan poco tiempo. Desde que se conocieron el primer año de carrera, supo que su amiga era ingeniosa, pero debía reconocer que esta vez le había pillado por sorpresa la imaginación de Carlota. La idea podía ser buena.

- Creo que ya te he entendido, todas esas ideas para aplicar en las clases de diferentes maneras son muy buenas, pero sabes que Juan no se va a quedar conforme y probablemente comience hacer preguntas y más preguntas.

-Bah! no te preocupes, ya se nos ocurrirá algo sobre la marcha. Venga vámonos a clase, no quiero perderme este debate.

Lunes 10:30h el debate

La clase de física estaba llena de gente, había más alumnos que en otras ocasiones

Juan entró en clase, dejó sus libros sobre la mesa, miró por un instante a sus alumnos, sin revelar ningún ápice de sorpresa, y sin más, comenzó la clase. Los alumnos se sintieron un poco contrariados pero sin impacientarse escucharon atentamente a su profesor hasta terminar la lección.

- Muy bien, queridos alumnos, con esto terminamos todo lo que debemos saber por ahora en cuanto a la relatividad. Ahora espero que os animéis a exponer vuestras ideas sobre la educación en el futuro, os recuerdo que tenemos un debate pendiente.

- Yo creo... - comenzó a decir el chico de la tercera fila- que en el futuro....

3.646 palabras

Carlota y Julio sabían que las ideas que estaban aportando sus compañeros eran demasiado futuristas, se notaba que Netflix estaba en pleno apogeo y la serie de *Black Mirror* había devorado la imaginación de sus compañeros.

-Carlota, Julio, os toca, vosotros qué habéis pensado.

Por fin había llegado su turno y Juan después de haber desarticulado varias de las ideas de sus compañeros, los estaba cediendo el turno de palabra.

- Pues verás profesor, nosotros hemos pensado, que la Realidad Virtual se implementará como una herramienta en la educación dentro de 30 años. Creemos que será la tecnología que se use en las facultades presenciales y online. - Respondió Carlota.

-¿La realidad virtual estáis seguros? sabéis que es una tecnología que ya se está desarrollado.

-Precisamente por eso profesor, porque 30 años no son muchos años como para hacer uso de una tecnología más futurista, por lo tanto, tiene que ser una tecnología en vías de desarrollo y que dentro de 30 años esté completamente implantada en la sociedad. Los costes que ahora son tan elevados, estarán al alcance de todos, y si sigue aumentando el nivel de alumnos es probable que las universidades físicas no tengan capacidad para alojar tantos alumnos. Por eso creemos que parte de la educación será online y a través de la realidad virtual podremos estar todos en un mismo entorno. Es parecido al concepto de universidad online que existe actualmente solo que mucho más atractivo.

Julio había expuesto las ideas que Carlota le había comentado hacía unos minutos, y conforme con su exposición le lanzó una mirada de complicidad.

- Está bien chicos me parece interesante vuestra idea, pero creo que hay muchas cosas que debéis explicar para convencernos.

3.646 palabras

Esta vez fue Carlota quién tomó las riendas del debate y trató de explicar todas las ideas que durante el fin de semana le habían rondado la cabeza.

- Juan creo que para eso tengo la respuesta.

- Muy bien Carlota, cuéntanos.

- Siempre ha existido una queja generalizada de que en la educación superior y sobre todo en las carreras, todo es muy teórico y poco práctico. El comentario más generalizado es que donde verdaderamente se aprende es en los trabajos. Pues bien nosotros hemos pensado que podríamos hacer uso de la realidad virtual para darle a nuestra formación toda la práctica necesaria. Con la realidad virtual podríamos crear entornos virtuales para cada asignatura, de esta manera imagina que estás en una clase de historia del arte, el profesor podría decidir entrar en la plataforma de museos y hacer una visita por la galería del artista que estén estudiando.

O por ejemplo imagina que estás en una clase de medicina, los alumnos podrían colocarse sus gafas y sumergirse con el profesor en un quirófano donde se está realizando una minuciosa operación que conlleva grandes riesgos, y a la que probablemente solo hubieran podido asistir a través de un cristal sin poder cambiar de ángulo ni de perspectiva.

Carlota estaba orgullosa de su respuesta, el ejemplo se la ocurrió, mientras observaba como su hermana pequeña alucinaba con los dibujos de "El Cuerpo Humano".

- Está bien chicos, me parece interesante, veamos hasta qué punto puede llegar vuestra imaginación - continuó diciendo Juan- ¿Se os ocurren más ejemplos?

- Por supuesto. Continuó explicando Julio.

3.646 palabras

- Supongamos que estamos en una clase física, y el profesor nos quiere explicar qué es un agujero de gusano, un agujero negro, o la hipótesis de que el universo se repliega sobre sí mismo. Con una plataforma en la que se hayan desarrollado todos los conceptos físicos, así como los gráficos etc. podríamos viajar al espacio y entender todo de forma más clara.

Era un ejemplo arriesgado pero sabía que a su profesor le encantaría la idea, nadie tanto como él desearía viajar al espacio, pues era un apasionado del universo.

- O por ejemplo los alumnos de Historia, podrán viajar continuamente al pasado y ser observadores en primera fila de todos los acontecimientos históricos más importantes.

- A mí se me ocurren más ejemplos - continuó Carlota. - Imagina que estás en una clase de paleontología, pero no puedes observar con tus propios ojos los diferentes yacimientos que existen por todo el mundo. Si se implantara la realidad virtual se podrían desarrollar este tipo de plataformas en las que los estudiantes se transportaran junto con su profesor a un yacimiento y fueran los protagonistas de una excavación, mientras el equipo docente realiza sus explicaciones.

- Está bien chicos, me estáis convenciendo, pero todavía quedan cosas por detallar. ¿Cómo creéis que sería el sistema de evaluación?

Esta vez fue Julio quién hizo su aportación.

- Pues profesor, creo que sería de gran ayuda en la evaluación continua. Estos últimos años el alumno se jugaba la nota de la asignatura en un examen final, sin embargo esto están cambiando con el nuevo plan de estudios, donde se busca estudios más realistas y se evalúan, las prácticas de campo, los trabajos de investigación etc. Creo que con esta

3.646 palabras

tecnología el profesor podría evaluar cómo se desenvuelven sus alumnos en situaciones lo más parecidas a la realidad.

- Sí, a demás a mí se me ocurren más ejemplos- Esta vez era Carlota quien tomaba la palabra.

- Imagina que estamos en la clase de Seguridad en la Construcción, y el profesor quiere ponernos a prueba como Jefes de Obra en una construcción. ¿No sería interesante recrear con la realidad virtual dicha obra de construcción? El alumno podría moverse y observar hasta el último rincón de esta obra. En este sentido la evaluación podría consistir en encontrar las negligencias o posibles errores que pongan en riesgo la seguridad de la obra.

- Me parece muy buena idea Carlota, tal como has enfocado esa evaluación podríamos recrear muchas situaciones de los trabajos actuales a los que el alumno se tendrá que enfrentar tarde o temprano.

Julio y Carlota estaban satisfechos con su exposición, pero todavía no había terminado el debate, sabían que Juan era exigente y atacaría con más preguntas.

- Está bien chicos, me gusta vuestra idea, pero ¿cómo lo aplicaríais a una clase de química?

- Podríamos recrear un laboratorio en el que el alumno una vez aprendida la lección demostrara sus dotes como químico desarrollando la fórmula de composición correspondiente. - Contestó Julio.

- ¿ y a una clase de literatura?

3.646 palabras

- Pues al igual que con el resto de asignaturas podríamos recrear los escenarios de la época literaria que estemos estudiando e interactuar con los escritores. Se animó a contestar la alumna de la primera fila.

- Bueno, no todo tiene que estar basado en recrear escenarios, también podríamos pedir a escritores, artistas, científicos, empresarios, etc. que preparen conferencias o sesiones magistrales en las que podamos conectarnos por medio de la realidad virtual. Sentenció Carlota.

- Umm, muy bien ¿y qué se os ocurre para una persona que estudia bellas artes y tiene que tallar una madera para realizar una escultura?

- Pues en ese caso quizás lo más conveniente es que el alumno eligiera el espacio virtual que más le inspire y recrear la madera y las herramientas para que realice su trabajo. Se animó a comentar otro chico.

- Pero eso sería imposible, estarías tallando el aire y no aplicarías la misma fuerza-comento otra alumna.

-Bueno... no sé si esto será posible dentro de 30 años pero quizás se puedan desarrollar más aparatos a parte de las gafas, como puede ser un martillo y unas gubias en este caso. Y si fuera posible, podrían estar sometidos a algún tipo de... de no sé..., no estoy seguro..., quizás a algún tipo de corriente electromagnética que pudiera dotar a estas herramientas del peso, la presión y demás parámetros necesarios para simular que estás tallando una madera de verdad. Trató de explicar otro alumno.

-¿y cómo evalúas eso, si no deja de ser algo irreal?

- Probablemente exista un *software* que nos permita grabar las simulaciones realizadas en entornos virtuales. Comentó otro chico.

3.646 palabras

- A demás podrías practicar a tallar la pieza tantas veces como quieras. Replicón otra alumna.

- A mí se me ha ocurrido otra idea, volvió a intervenir Carlota. - Si lo que Marcos comenta sobre las herramientas fuera posible, podríamos conectar las herramientas a un ordenador que registrase cada coordenada y cada parámetro necesario transformándolo en programación, y este lo podríamos conectar a una impresora 3D, que también es una tecnología que se está desarrollando ahora, y mientras el alumno talla su pieza la impresora podría imprimir el resultado final. Terminó comentado Carlota.

El debate estaba en pleno apogeo, los alumnos se animaban poco a poco a comentar más ideas sobre cómo aplicarían esta tecnología a otras materias. Durante un buen rato las aportaciones fueron de lo más enriquecedoras, cada alumno lo llevaba al terreno o área de interés que más le gustaba. Finalmente llegaron a la conclusión de que esta tecnología podía suponer un nicho de trabajo bastante grande, se necesitarían personas de bellas artes que crearan los gráficos y escenarios, profesores y expertos en todas las materias para desarrollar el contenido didáctico adecuado, informáticos, telecomunicaciones, ingenieros y una lista interminable de especialidades profesionales.

-Muy bien Chicos, buen trabajo, me habéis dejado sorprendido, creo que vuestra imaginación no ha tenido límites y habéis sabido argumentar bastante bien cada una de las ideas, aun si saber si es posible que se lleguen a implementar algún día. Os felicito.

-Carlota, Julio, enhorabuena vuestra propuesta ha sido de lo más interesante y os habéis ganado el premio. Hemos terminado por hoy. Buen trabajo a todos.

Cuando Carlota y Julio se acercaron para recoger su premio Juan los entregó una misteriosa caja cerrada con un candado, y una llave. Mientras los otorgaba el premio los miró de nuevo con su mirada desafiante y preguntó.

3.646 palabras

-Chicos, ¿cómo se os ocurriría emplear la realidad virtual en una clase de matemáticas?

FIN