



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

NUEVAS METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA EN LA CARRERA DE CONTADOR PÚBLICO NACIONAL

Autor: Umbides, Christian Rafael

Director: Medina, Mirta Inés

2017

Trabajo de Seminario: Contador Público Nacional

RESUMEN

El trabajo pretende ser un humilde aporte a la práctica docente, contribuyendo al logro de los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el más relevante es la generación de aprendizaje significativo, entendiéndose como el desarrollo de competencias.

En el presente trabajo se aborda la necesidad de estimular la motivación mediante la introducción de técnicas en un proceso de enseñanza-aprendizaje que se caracterice por ser más dinámico y atractivo, donde el estudiante adquiere una posición protagónica en dicho proceso.

En este sentido, se deben buscar nuevas vías de solución que permitan atraer la atención de los educandos por las clases, el empleo de métodos de enseñanza complejos, pero a la vez dinámicos y de fácil aplicación para que se entrecruce e interactúe lo lúdico y lo cognitivo.

Se puede inferir que el juego es reconocido como una herramienta pedagógica de elevado valor que, por su propio contenido y respaldado por los nuevos hallazgos de la Neurociencia, provoca el despliegue de emociones dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje que potencia el desarrollo de las capacidades intelectuales.

Basado en estas ideas se pretende transmitir una experiencia de cátedra desarrollada en los últimos años, una novedosa forma de interacción alumno-docente-entorno con la cual intentamos enriquecer el proceso antes mencionado: el Training Show.

PRÓLOGO

Esta tesis se realizó como trabajo final de la carrera de Contador Público Nacional para la materia Seminario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán.

Los motivos que llevó a realizar este trabajo fueron por gusto personal y la búsqueda constante de la progreso en la docencia, siendo una de las pasiones del autor.

El objetivo es desarrollar la motivación en los educandos a través de mecánicas didácticas que se caracterizan por su enfoque movilizador y socializador, en los cuales los alumnos se encuentran inmersos y alcanzan un mayor nivel de desarrollo de motivación por las clases, minimizando las dificultades de atención detectadas.

Agradezco de manera muy especial la colaboración de la Profesora CPN Mirta Inés Medina, Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Costos II de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán quien, generosamente aceptó ser la directora, me impulsó y guió en la realización del trabajo y puso a disposición sus conocimientos.

Extiendo el agradecimiento al Profesor Lic. Javier García, Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Investigación Operativa de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán, por su colaboración e información brindada durante el desarrollo del seminario.

CAPITULO I

LA EDUCACIÓN

Sumario: 1- Etimología y origen. 2- Evolución. 3- Efectos en un país. 4- La educación como elemento para el desarrollo humano. 5- La actualidad en la universidad pública.

1- Etimología y origen

La palabra Educación proviene del latín “*educere*” que se interpreta como sacar o extraer y “*educare*”, derivado del primero, que significa formar o instruir. Partiendo de esto podemos entender la educación como la forma en que se instruye a los integrantes de nuestra sociedad promoviendo al desarrollo (intelectual y cultural) del educando, es decir desarrollar las potencialidades psíquicas y cognitivas propias del educando. Otra definición podría ser “el medio por el cual los hábitos y las costumbres son transferidos de una generación a la siguiente generación”.¹

Nuestro sistema educativo se basa en la idea de habilidad académica, originada por las necesidades de la industria naciente del siglo XIX. Un modelo que se diseñó hace 200 años, cuando los gobiernos formaban ciudadanos idénticos para que funcionasen en cualquier punta del planeta. Tiene sus cimientos en su utilidad para el trabajo (cuanto más útiles

¹ <http://www.significados.com/educacion>

son más importantes), alejando las cosas que nos atraían de niños con el argumento de que no se encuentra un trabajo, un sustento, haciendo eso.

En este sentido se hace una crítica hacia el sistema educativo moderno pues deforma la creatividad necesaria del educando y del educador haciendo referencia de forma puntal a que formar es mucho más que simplemente adiestrar al educando en el desempeño de destrezas. Nos enseñan a no pensar. Cuando pensamos que conocemos las respuestas, basados en nuestra educación, en ese momento nuestros pensamientos mueren. Y este es el motivo por el cual cuesta tanto usar nuestra imaginación y creatividad para desarrollar ideas nuevas. Nuestras ideas están estructuradas de manera tan fuerte y predecible en propiedades, categorías o conceptos determinados.

El alumno entra en un aula y no entiende por qué debe estudiar algo prehistórico desde su concepción actual. Solamente los asimiladores de conocimiento soportarán las tediosas clases y serán los destacados del ámbito universitario entre 4 a 6 años en un proceso de somnolencia mezclado con profesores que tienen modelos del pasado, que solo funcionaron en el pasado y día a día van quedando más obsoletos.

Los sistemas educativos actuales no fueron diseñados para enfrentarse a los retos que hoy tenemos delante. Como mencionamos con anterioridad, se desarrollaron para satisfacer las necesidades de una época anterior. Hoy no basta con reformarlos: hay que transformarlos. La clave es romper paradigmas, por lo que es necesario implementar cursos donde los alumnos sean parte activa del conocimiento. En la actualidad, vivimos en una sociedad inmersa en un mundo globalizado donde el dinamismo del trabajo no concuerda con el estancamiento del mundo educativo. Lo que respecta al ámbito educativo, lo esencial sería un cambio de actitud, aptitud y mucho esfuerzo para hacer cosas diferentes pretendiendo obtener resultados más satisfactorios.

En un mundo globalizado, donde el generar ideas y ser creativo es la punta de lanza para ser el mejor en cualquier ámbito de trabajo o estudio, seguimos tropezando con el encajonamiento mental, nuestra zona de confort. Donde un niño es más creativo y presenta mayores soluciones que un alumno con mayor grado de estudios, esto se debe a que encajonamos la mente de los educandos. La educación debe pretender que esa creatividad, esa innovación, esa chispa de los alumnos no se extinga, sino por el contrario permitir que incremente según el educando avance por su formación educativa.

2- Evolución

El sistema educativo actual, casi no ha evolucionado en los últimos 200 años a pesar de los múltiples cambios en todas las demás áreas del quehacer humano: en cómo viajamos, cómo socializamos, en el deporte, en el arte, en los negocios, todo cambió velozmente. Sin embargo, si hoy ingresas a un aula o espacio educativo de cualquier nivel – primario, secundario, terciario, universitario - luce idéntico que hace 100 años y eso es incoherente, ya que este sistema tradicional fue diseñado para un mundo muy distinto del actual: el de la revolución industrial, para cumplir con determinada tarea repetitiva en una empresa.

No hay cambio en la vida social que no impacte en el aula. Las instituciones educativas tienen una larga historia y no cambian al ritmo que lo hacen otras dimensiones (económicas, culturales, sociales, políticas, científico-tecnológicas) de la sociedad. En este sentido, podemos inferir que tenemos instituciones “antiguas”. En ellas conviven docentes que son herederos de una historia educativa, a partir de la cual algunos viven en sus mentalidades y éstas influyen en sus modos de ver y de hacer en el aula. Por otra parte, los alumnos son producto de otra historia más reciente y, por

razones de edad, son más permeables a los cambios y transformaciones en curso. Ellos se renuevan en forma acelerada y permanente. Por eso, a muchos adolescentes les cuesta desempeñar el rol de alumnos y en muchos casos no encuentran sentido a su experiencia escolar, por lo que fracasan o quedan excluidos de la carrera universitaria.

Los métodos de enseñanza se van adaptando a las circunstancias. Desde ver al docente como el centro de la educación, luego a los contenidos hasta ser el educando el centro de la clase. Así la metodología evolucionó del tradicionalismo donde el alumno era una tabla rasa², el condicionamiento donde la base era premio-castigo, el constructivismo en donde lo importante era que el alumno construyera su conocimiento.

En la nueva educación la relación alumnos-maestro pasa a ser afecto-camaradería, la educación se centra en el alumno, en explotar al máximo su creatividad, la iniciativa, imaginación, memoria, atención, invención, vocabulario, esto con la finalidad de conocer sus aptitudes, los ámbitos en que se puede desarrollar.

Necesitaremos anticiparnos al futuro para acrecentar nuestro potencial y crecer como personas, ese futuro tan distinto que no tiene que ver con la disciplina y con cumplir tareas repetitivas, sino con desarrollar la imaginación y aprender a colaborar con otros en un mundo ambiguo y cambiante.

La gran pregunta es qué características tendría un sistema que prepare a la gente para un mundo con esas características, y esa solución no la vamos a encontrar sentados en una mesa diseñándolo en forma teórica sino experimentando con prueba y error, y de esa manera irá decantando

² Tabla rasa: hace referencia a la tesis epistemológica de que cada individuo nace con la mente "vacía", es decir, sin cualidades innatas, de modo que todos los conocimientos y habilidades de cada ser humano son exclusivamente fruto del aprendizaje, a través de sus experiencias y sus percepciones sensoriales. https://es.wikipedia.org/wiki/Tabula_rasa

cuáles funcionan y para qué funcionan. Los países y sociedades deberán darle espacio a la experimentación y a las distintas propuestas educativas.

Dentro de un sistema parecido al actual hay cosas que se pueden mejorar hasta llegar al extremo de plantear algo totalmente distinto; por ejemplo, la propuesta de prescindir de maestros y del aula como un experimento que realizó un indio llamado Sugata Mitra hace 20 años aproximadamente.

3 – Efectos en un país

Es evidente que en gran parte de Latinoamérica la educación está centrada en la formación para la producción; enfocada en lo tangible, en el uso de recursos naturales. A diferencia de los modelos exitosos, quienes han optimizando la calidad de vida de la población mediante el desarrollo de capital intelectual, con especial énfasis en el potencial intangible, la inteligencia.

No obstante, países como Singapur, Filipinas, Japón y China han diseñado planes de acción que les han permitido con éxito posicionar a su talento humano de modo tal, que son quienes encabezan a nivel mundial, los principales productos de investigación en innovación, emprendimientos, empresas y marcas, avances tecnológicos, entre otros. Todo ello, como consecuencia inmediata de la inversión en la educación; implementación de estrategias innovadoras para la gestión del conocimiento.

En este contexto, se hace evidente que lo intangible cobra valor, la productividad y competitividad de un país dependen más de su capacidad de generar saberes que permita de forma proporcional mejorar la calidad de vida de las personas; por lo cual, la educación debe dirigirse a promover ciudadanos pensantes, creativos y orientados a la innovación.

Estamos viviendo en la era de la economía del conocimiento, donde los países más ricos son los que producen servicios de todo tipo — cibernética, ingeniería, farmacéutica, entre otros—y donde algunos de los que tienen mayores Índices de pobreza son los que tienen más materias primas.

Hemos pasado de una sociedad agrícola a una sociedad de trabajadores industriales, y a una sociedad de trabajadores de la economía del conocimiento y ahora estamos dando otro paso adelante, a una sociedad de creadores y reconocedores de tendencias.

Los modelos educativos requieren optimizar el potencial de cada individuo a través del perfeccionamiento de competencias genéricas, técnicas y actitudinales que les permitan desenvolverse en el mundo dinámico del presente y del futuro.

Es una realidad que para forjar un país, debe en principio desarrollar su potencial humano para lo cual la educación formal es un pilar ineludible. A nivel internacional, ya son muchos los casos que han logrado la fórmula del éxito teniendo como resultado un talento humano capaz de prepararse en función del bien individual y colectivo.

Es necesaria más allá de la integración eficaz de un esfuerzo colectivo, donde no solo los educadores sean los responsables de formar a los ciudadanos del mundo, sino que cada integrante de la sociedad pueda desde su cotidianidad incidir directamente sobre el desarrollo del capital intelectual.

Finalmente, cualquier país que realmente estime obtener logros significativos deberá reestructurar sus planes nacionales educativos de modo tal que estén acordes a la dinámica de las nuevas necesidades, paradigmas, desafíos tecnológicos y otros que demanda el mundo de hoy. Para ello tiene que considerar mirar más hacia delante.

4 - La educación como elemento para el desarrollo humano

El desarrollo humano es entendido como el proceso de expansión de las capacidades de las personas con el fin de ampliar sus opciones y oportunidades. Éste está íntimamente relacionado no solo con la satisfacción de necesidades sino también con los anhelos de optimizar la calidad de vida y ser cada vez mejor, bien sea a nivel personal, profesional, como miembros de un grupo familiar y de la sociedad en general.

En este orden de ideas, la educación ha sido considerada como un elemento clave para el desarrollo humano y es una pieza clave para la sustentabilidad, motivo por el cual, la persona se visualiza como motor para el crecimiento de la economía, como fuente de enriquecimiento responsable para la sociedad.

Es una realidad para muchos países que el sistema educativo aplicado no ha sido capaz de satisfacer las necesidades de la población, tanto en temas de accesibilidad como de calidad; es decir, son muchas personas las que no se integran a los procesos de formación y aquellos que participan de este, generalmente no logran desarrollar las competencias requeridas para el mundo globalizado y dinámico en el que deben desempeñarse.

Si bien hay que aprovechar todas estas posibilidades de aprender y perfeccionarse, no es menos cierto que para poder utilizar bien ese potencial la persona debe poseer todos los elementos de una educación básica de calidad. Más aún, es deseable que la escuela le inculque más el gusto y el placer de aprender, la capacidad de aprender a aprender, la curiosidad del intelecto.

El aprendizaje es el resultado de una co-producción y el aprendiz debe estar en condiciones dispuestas para que el aprendizaje se lleve a cabo y así el conocimiento tenga lugar.

Uno de los problemas actuales del sistema educativo es que le damos respuestas a preguntas que los chicos nunca se hicieron y que por lo tanto no les interesan. El sistema no nos enseña a ser creativos, el sistema actual te enseña a ser disciplinado, a memorizar cosas para ser evaluado constantemente. Justamente hay que hacer todo lo contrario, hay que experimentar, y no evaluar por los resultados y conocimientos. Sino evaluar lo que se aprendió en el camino. Valorar la prueba y error.

Si uno dedica la vida a aquello que lo apasiona no solo va a ser más eficiente y productivo sino que va a ser más feliz.

5 - La actualidad en la universidad pública

El sistema educativo en su conjunto es el que debe desarrollar las habilidades naturales del alumnado y capacitarlos para que se abran paso en la vida, pero a su vez replica que la mayoría de los estudiantes no llegan a explorar y mucho menos conocer sus verdaderas capacidades e intereses. Esto se debe a las estructuras de nuestros sistemas educativos, delineadas en siglos anteriores, que no permiten tener flexibilidad en aspectos importantes de la vida de los jóvenes.

Los programas académicos cerrados y la acreditación ya no tienen sentido porque en los cinco años que suele durar los grados los conocimientos se quedan obsoletos, el contenido que se enseña cambia cada año. Se cree que la certificación ya no es útil y la Universidad se ha convertido en una fábrica de certificación donde el aprendizaje no sucede y todo conduce a sacar una nota.

Por el contrario, este establecimiento educativo debe ofrecer una experiencia que cambie la mentalidad, que transforme a la gente y cuando se marchen no vuelvan a ser los mismos.

Se ha enseñado a la gente de la misma forma durante las últimas décadas y, como ha crecido en ese sistema, se cree que es normal, pero es una locura. La Universidad está desconectada del mundo real.

Los programas académicos son muy rígidos obteniendo un egresado - modelo estándar y creen que los exámenes son una buena forma de conseguirlo. Sin embargo, esa forma de evaluación es algunas veces injusta con la calificación, se plantan situaciones donde los estudiantes tienen excelentes actuaciones durante el cursado pero al momento de un examen final, por diferentes motivos, algunos personales, ello puede variar perjudicando el desempeño del alumno, afectando su moral. De esta manera no se puede demostrar que el conocimiento coincide con la nota académica.

No quiero reproducir un sistema que siempre he rechazado. La mayoría coincide en que la comunicación unidireccional de profesor a alumno no es efectiva, que escuchar, tomar apuntes y después “vomitar” la información en forma de examen no les prepara para el mundo real ni les permite desarrollar su capacidad crítica. Tampoco enseña a comunicarnos, el modelo actual nos hace escuchar principalmente al maestro adelante que imparte conocimiento con el alumno tomando nota y luego repitiendo de memoria. La clave de la educación del futuro es el índice de participación de los alumnos. Hay que buscar experiencias que los transformen, que les empujen a emprender proyectos reales fuera de clase y no a memorizar información y aprobar un examen.

La memorización no sirve para aprobar exámenes. Es la capacidad analítica del alumno y su propia investigación lo que se valora. Todo debe estar centrado en el alumno, que aprendan y no que memoricen. Los exámenes son percibidos como una amenaza y, por tanto, la creatividad se bloquea. Aunque no somos conscientes, cuando se siente una amenaza se apagan otras partes del cerebro como la corteza prefrontal, que juega un papel primordial en la coordinación de pensamientos. Hoy el mundo

funciona de otra manera y tenemos que sustituir el miedo por el placer de aprender. El estrés de los exámenes lleva a los estudiantes a pensar que ese no es el momento para las grandes ideas.

La educación clásica, basada en superar exámenes, no crea personas creativas e innovadoras preparadas para el futuro, sino personas que se acostumbran a ser gestionadas, a que les digan qué tienen que aprender y cómo lo tienen que aprender. La virtud que se valorará en pocos años será la de ser capaz de hacerse preguntas continuamente y tener la habilidad de contestarlas.

Los alumnos son evaluados de forma individual cuando sabemos que las necesidades sociales actuales son muy diferentes. Hay que cambiar la norma de lo que hay que evaluar. La clave está en analizar la creatividad de cada uno teniendo en cuenta las herramientas que posee. No estoy seguro de si necesitamos la evaluación individual o basta con la del grupo. Ahora el mundo funciona con sinergias.

La idea de aprender mucho, solo por si algún día hace falta, es absurda. Quizás deberíamos sustituir la idea de educación por la de aprendizaje y permitir que la gente aprenda en tiempo real, según sus necesidades. El verdadero propósito de la universidad debería ser crear curiosidad, gente con “hambre” de aprender, ahí es donde los profesores tienen que ser buenos.

Otro de los grandes problemas es la falta de personalización en las aulas. Cuando un profesor habla, para ciertos alumnos irá demasiado rápido, para otros muy despacio y para algunos a la velocidad idónea. Luego les evalúan y su curva de aprendizaje no importa, les aceleran a la siguiente clase. Hoy sabemos que si nos adaptamos a los diferentes tipos de inteligencias, los alumnos obtendrán el mejor resultado.

Identificar las fortalezas de los alumnos en lugar de las carencias, que es lo que se ha hecho normalmente, debería permitir una planificación

educativa adecuada. Lo cierto es que aunque todos somos diferentes, con cerebros únicos y singulares, la facultad ha considerado tradicionalmente una única forma de aprendizaje

La realidad es que, en la gran mayoría de las unidades académicas, se adaptan currículos uniformes en los que los alumnos han de estudiar las mismas asignaturas presentadas de idéntica forma. En la práctica, no todos aprendemos de la misma forma ni tenemos los mismos intereses y en un mundo donde la diversidad de información es una realidad, la elección resulta inevitable.

El problema es que la docencia se plantea de manera unidireccional: el profesor explica, el alumno recibe la información. Debe haber una micro-revolución en la que la jerarquía profesor-alumno no exista, donde la evaluación no esté en el centro del proceso educativo y sólo se limite a aprobar exámenes, que el conocimiento no fluya en una sola dirección y los temarios se amplíen con la suma del conocimiento de todos los presentes siendo un aprendizaje colaborativo.

Se sugiere a los docentes la necesidad de aplicar nuevas estrategias pedagógicas y de adoptar enfoques creativos que se alejen de las tradicionales distribuciones de mesas en filas y columnas con el profesor delante de las pizarras o de la dependencia excesiva de los libros de texto. Los nuevos tiempos requieren entornos que fomenten la creatividad y la colaboración.

La idea es proponer una metodología cuyo objetivo del docente sea dar voz a los alumnos y motivarles hacia la búsqueda del conocimiento.

CAPÍTULO II

EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Sumario: 1- Análisis del proceso. 2- Métodos de enseñanza.
3- Clasificación de los métodos actuales. 4- Docentes.
5- El rol del docente ante nuevos paradigmas. 6- Las generaciones de estudiantes. 7- Estilos de aprendizaje de los educandos.

1.- Análisis del proceso

Para el presente trabajo: “Se entiende el aprendizaje como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia”.

El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar.

Para aprender necesitamos de cuatro factores fundamentales: inteligencia, conocimientos previos, experiencia y motivación. Si bien todos son importantes sin motivación (“querer aprender”) cualquier acción que se realice no será completamente satisfactoria. A pesar de que depende de la personalidad y la fuerza de voluntad de cada estudiante, el docente tiene una parte importante para que exista motivación.

La experiencia es el “saber aprender”, ya que el aprendizaje requiere determinadas técnicas básicas tales como: técnicas de comprensión (vocabulario), conceptuales (organizar, seleccionar, etc.), repetitivas (recitar, copiar, etc.) y exploratorias (experimentación). Es necesario una buena organización y planificación para lograr los objetivos.

Y relacionados con la experiencia: la inteligencia y los conocimientos previos, ya que el estudiante debe disponer de capacidades cognitivas para construir nuevos conocimientos.

Entendiendo el proceso de enseñanza-aprendizaje como un proceso de transformación (servucción³ educativa), debemos tener en cuenta los recursos sacrificados y los resultados obtenidos.

Los recursos en cada acción del proceso generan valor agregado. Entendiendo que el valor agregado implica no solo un estudiante satisfecho, sino cuando también lo están los docentes, la institución que representan y el medio (empresas e instituciones que demandan el trabajo de los estudiantes y graduados). Esto implica que el valor agregado debe perdurar en el tiempo, y que la demanda del medio no siempre es inmediata al momento de la adquisición de los conocimientos.

Existen distintos estilos de aprendizaje en cada estudiante y estos estilos son únicos e irrepetibles, lo que implica que curso a curso se trabajará con escenarios diferentes (diversidad). Así el profesor debe seleccionar los

³ El significado se obtiene a partir de la suma de dos palabras: servicio, de la que se usaría el “serv-”, y producción, de la que se emplearía el “-ucción”. Puede decirse, de este modo, que la servucción es el proceso de producción de un servicio. <http://definicion.de/servuccion/>

métodos y procedimientos de enseñanza - aprendizaje (incluidos la evaluación) de modo que se logre vincular con el estilo de aprendizaje del estudiante, y lograr competencias (se adquieren los conocimientos, habilidades y actitudes) estimulando así la autoconfianza, comprensión, contribuyendo al desarrollo personal y la formación integral de la personalidad del estudiante.

Cuando se desperdician capacidades, recursos, tiempo, esfuerzos, no solo deben tenerse en cuenta sino que deben ser eliminarlas. No hacerlo provoca un desmejoramiento de la calidad del graduado, además un desánimo del docente, y obviamente un fuerte impacto sobre la imagen de unidad académica. En consecuencia, disminuirlas y eliminarlas implica, como en cualquier proceso productivo, eficientizar las actividades, mejorar la calidad, aumentar la productividad tanto del docente como del estudiante, lo que conlleva mayor satisfacción y por ende la tarea de enseñar y aprender será más agradable.

Para poder alcanzar las competencias en el proceso de enseñanza aprendizaje con la mejor eficiencia posible se aconseja poner en práctica las siguientes acciones:

1. Conocer lo que se quiere lograr del alumno: el logro debe medirse, y por lo tanto es necesario convertir metas imprecisas en evaluables. Esto implica tener bien claro por parte del docente que queremos que el alumno aprenda.

2. Para poder alcanzar el objetivo descrito en el punto anterior, es importante también plantearse objetivos específicos. Así se enfrenta ante la planificación flexible, y retroalimentación del proceso dinámico, de manera que permanentemente se debe monitorear el proceso para poder alcanzar los resultados establecidos.

3. La claridad en la definición de los objetivos por parte del docente es imprescindible para poder llevar a cabo el proceso de enseñanza -

aprendizaje. Esto implica que el alumno debe conocer lo que se espera de él, esto es motivador y orientador de los esfuerzos hacia ese objetivo. También se debería orientar al alumno en la forma de estudiar (qué estudiar, cómo y para qué).

4. Conocer “realmente la situación del alumno” Normalmente suponemos lo que el alumno sabe, es y hace, fijándonos en su titulación académica, o en el hecho de estar en un grupo donde la mayoría de sus integrantes son de una forma determinada (aplicados al estudio, por ejemplo). Sin embargo no es suficiente con suponer las habilidades que poseen los alumnos. Es importante conocer el estilo de aprendizaje, conocimientos previos, capacidades, para que a partir de ello se establezcan los objetivos. Cuanto mayor sea el conocimiento sobre el alumno, más acertadas serán las decisiones que se tomarán en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.- Métodos de enseñanza

La enseñanza universitaria, presupone el dominio de un conjunto de conocimientos, y la utilización de métodos y técnicas científicas, para que dichos conocimientos puedan ser enseñados.

Es así, que la enseñanza universitaria, exige al profesor el conocimiento de las teorías y estrategias pedagógicas que permitan enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, estimulando la motivación de los alumnos.

Además, el esfuerzo del profesor requerirá centrarse más allá de sus conocimientos, en lo que se denomina la “dinámica del aula”, haciendo que la misma facilite y mejore los canales de comunicación entre el docente y el alumno.

El concepto de Enseñanza, no depende del desarrollo que tenga una sociedad. Si pensamos en las sociedades más simples, la enseñanza está presente, desde las familias a las que se les atribuye una responsabilidad educativa principal, hasta la diferenciación de sistemas especializados de enseñanza en forma de Universidades. En la enseñanza es clave la comunicación que se establece entre un docente y los alumnos, esa comunicación dirigida intencionalmente hacia fines educativos que debe capacitar al estudiante a encontrar respuestas adecuadas frente a las preguntas planteadas.

Este aspecto debe ser complementado con el análisis del Aprendizaje, proceso de naturaleza extremadamente compleja caracterizado por la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad, debiéndose aclarar que para que tal proceso pueda ser considerado realmente como aprendizaje, en lugar de una simple huella o retención pasajera de la misma, debe ser susceptible de manifestarse en un tiempo futuro y contribuir, además, a la solución de situaciones concretas.

El alumno se va a apropiarse de esos conocimientos “como pueda”, ya que no todos los aprendizajes son iguales, y dependen de la naturaleza del propio aprendizaje y de la naturaleza del objeto.

Para que el aprendizaje sea sustancial, debemos considerar el conocimiento transmitido pero no como acumulación; sino como transmisión de información, valiéndonos para ello de técnicas y herramientas adecuadas, para lograr que esta se convierta en conocimiento.

3.- Clasificación de los métodos actuales

El método de enseñanza es un conjunto integrado de decisiones que toma el profesor para comunicar su saber y configurar las situaciones de enseñanza más adecuadas a cada estudiante y ambiente de clase.

La actualización radica en tomar las decisiones que requiere la comunicación de la materia, presentada en estrecha interrelación con los estudiantes, haciéndolos sentirse activos colaboradores del desarrollo de la clase, tratando de hacerlos vivir como los futuros profesionales que han de mejorar el conocimiento y la práctica profesional en el área específica.

Así encontramos diferentes métodos que se aplican actualmente en las instituciones universitarias y a continuación se presentan, resumidamente, algunos de ellos.

a) Estudio Autónomo o Auto-Aprendizaje

El autoaprendizaje se consolida como un modo creativo de afianzar el saber y la cultura universitaria, estimando la calidad de los aportes de los estudiantes y reconociéndolos como protagonistas de una universidad en continuo cambio.

Es una perspectiva metodológica basada en el auto didactismo y en la capacidad de los estudiantes universitarios para “aprender a aprender” desde la propia iniciativa y la motivación intrínseca.

El estudiante, construye el saber profesional partiendo de sus experiencias y vivencias, asumiendo el reto de aprender a aprender, de manera individual o con sus compañeros. De esta manera descubre en su iniciativa y responsabilidad, las bases para construir su futuro y el de la institución en la que se forma.

El aprendizaje autónomo comienza con el modo de planificar el trabajo en clase, llevando a que cada estudiante, al inicio del curso, establezca sus metas y los logros que quiere alcanzar estableciendo “metas alcanzables”, dado que si se proponen metas muy altas, en la medida que no se alcancen, puede dar lugar a frustraciones.

La tarea del docente, no es ya la de presentar una información cerrada y estructurada, sino ofrecer al estudiante una visión amplia y las fuentes apropiadas para que comprenda su realidad, se cuestione sus bases y decida por sí mismo el plan de valoración e interpretación de los procesos y concepciones del saber universitario. La tarea será la de reflexionar junto con el estudiante sobre lo realizado y darle la opción de co-decidir las soluciones a los problemas planteados.

b) Lección Magistral

También conocida como clase magistral, es un método docente que básicamente consiste en la transmisión de información (o conocimiento) por parte del profesor al alumnado de forma unidireccional. Dicho de otra forma, el profesor habla y el alumnado escucha (o intenta escuchar).

Es utilizada por el formador para presentar de manera sintética, secuencial, motivadora y precisa los aspectos claves de los contenidos fundamentales de un curso mediante la exposición oral, con o sin apoyo audiovisual. Son esenciales aquí la utilización del lenguaje “Verbal” y el “No Verbal”, manifestado este último en los tonos de voz empleados, o los gestos, por mencionar algunos ejemplos.

El rol del profesor es expositivo, transmisor de conocimientos mientras que los estudiantes tienen un papel fundamentalmente pasivo, de recepción, de escuchar y de tomar apuntes. Pueden participar haciendo preguntas o discutiendo alguna cuestión.

Las sesiones se estructuran en tres partes:

1) Presentación. En esta parte se plantea de qué hablar. Se puede empezar con un breve resumen sobre las clases anteriores para poder relacionarlas con la sesión del día, y también para que los asistentes

planteen dudas o preguntas sobre los temas anteriores. Se acaba anunciando el tema de la sesión y presentando el esquema que se seguirá.

2) Exposición del tema. Explicación del tema de la sesión.

3) Conclusiones. Es la fase final que consiste en hacer un resumen o síntesis sobre todo aquello que se ha expuesto. Se puede facilitar bibliografía recomendada para ampliar el tema y también anunciar el tema que se desarrollará en la sesión siguiente.

Se recomienda para la presentación de la información, un estilo “narrativo-interrogativo”, situando a cada persona en una posición dispuesta al intercambio creativo.

La narrativa debe contener un alto grado de “motivación introductoria”, generando el interés desde el inicio de la lección. Estudios científicos han demostrado, que es difícil mantener la atención fijamente sobre una persona que está hablando por más de veinte minutos; este es un aspecto que plantea un desafío a los docentes universitarios ya que deberá recurrir periódicamente a elementos “motivadores” como forma de mantener la atención de los estudiantes.

La secuencia narrativo-interrogativa, puede ayudar en este aspecto, al implicar a los estudiantes a dar respuestas y ser invitados a crear nuevas preguntas como forma de aumentar y clarificar los conocimientos adquiridos. Sin embargo es muy dependiente del interés y atención de los participantes.

c) Trabajo en Equipos

El docente universitario sería incompleto si no desarrolla la capacidad de relación y de colaboración entre los estudiantes. La interacción ayude a los estudiantes a tomar decisiones en equipo.

El trabajo en equipos, no reduce la responsabilidad personal, sino que la puede incrementar, sabiendo que los logros del equipo, dependen de

lo que cada uno haga por él. Con este método, cada estudiante tiene tiempo de comprender el problema y de discutirlo adecuadamente con estudiantes a los que conoce bien.

Cuando existen varios equipos, el docente puede pedir a uno de ellos que presente la respuesta como base para la discusión en toda la clase permitiendo que otros equipos puedan ampliar, aceptar y criticar la respuesta a medida que la discusión continúa. En la conclusión de la discusión, el docente puede aportar algunas ideas, introducir definiciones formales buscando la fijación de conceptos teóricos elementales de la disciplina.

Cada persona debe enfrentar la realidad de las diferentes perspectivas humanas cuando están involucrados en la discusión de un grupo activo. En ocasiones, trabajar en grupo puede crear tensiones, malestar entre los miembros, descoordinación, etc. sobre todo en aulas superpobladas. Estos conflictos dentro de los grupos, si se solucionan adecuadamente, suelen ser beneficiosos para el crecimiento del equipo. Cuando surjan estos problemas, para que no entorpezcan demasiado el trabajo de los equipos, el docente puede proponer el reparto de roles dentro de los grupos.

Este método fomenta la vida socio-emocional de las personas, aprendiendo el estudiante universitario, a formarse en el equilibrio y esfuerzo compartido desde los cuales aprende a conocerse mejor, a madurar y a saber relacionarse adecuadamente con otros seres humanos. Cuanto más diferentes, mejor oportunidad de avanzar en la capacitación social y en el conocimiento de diferentes personalidades.

En definitiva, el intercambio de conclusiones, entre los distintos equipos, enriquece el proceso de aprendizaje

d) Estudio de Casos

El estudio de caso es una técnica de aprendizaje en la que el alumno se enfrenta a la descripción de una situación específica que plantea un problema, que debe ser comprendido, valorado y resuelto por un grupo de personas a través de un proceso de discusión.

Dicho en otras palabras, el alumno se enfrenta a un problema concreto, es decir, a un caso, que describe una situación de la vida real. Debe ser capaz de analizar una serie de hechos, referentes a un campo particular del conocimiento, para llegar a una decisión razonada.

El saber universitario se elabora a partir de la colaboración de todas las personas, dando la posibilidad de volcar su experiencia, y se considera al aula como plataforma de descubrimiento y aprendizaje formativo en la que todas las personas pueden aportar sus hallazgos, puntos de vista y problemas. En consecuencia, los logros alcanzados son estimados como fruto del esfuerzo colectivo.

La clase así se convierte en un modelo de diálogo y entendimiento que aporta a cada estudiante el saber de la indagación y la crítica a lo actuado. El estudio de caso es, por lo tanto, una técnica grupal que fomenta la participación del alumno, desarrollando habilidades tales como el análisis, la síntesis y la evaluación de la información y un 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.

Presentado los distintos métodos, el docente debe optar por uno de ellos justificadamente, buscando el sentido de complementariedad y de mejora continua.

Para elegir la estrategia metodológica cada docente debe evaluar cuál método se “adapta” más a su realidad. Una vez elegida la estrategia metodológica, la misma debe ser complementada con diversos cuestionarios,

entrevistas y demás, que faciliten visiones más amplias de lo percibido en la clase.

4.- Docentes

No es la primera vez que un profesor reclame por el bajo nivel de “aprobados” ante un examen o las dificultades sobre los mecanismos de lectura comprensiva que sus estudiantes presentan a la hora de resolver situaciones problemáticas. Surge el primer interrogante sobre ¿Qué estoy enseñando? ¿Quién me enseñó a enseñar? y seguidamente ¿cómo me enseñaron? Y la pregunta reciente, ¿cómo estoy enseñando?, ¿Cómo mejorar los aprendizajes sobre la materia en mis estudiantes?

El tiempo dedicado a la enseñanza, la experiencia adquirida a lo largo de los años, debe permitir identificar algunos aspectos claves para optimizar la práctica docente.

Implica analizar la eficiencia del proceso para detectar las mudas⁴ que representan ineficiencias, que no solo se expresan en el resultado de la evaluación de los estudiantes, sino también en el desánimo docente. Pero esas mudas o ineficiencias se pueden dar por diversos aspectos a tener en cuenta, en ambos lados del proceso de enseñanza –aprendizaje: los alumnos en general y los docentes encargados de realizar la difusión del conocimiento.

Las preguntas entonces son: ¿estaremos haciendo las cosas bien? ¿Somos conscientes de que nuestros alumnos aprenden cada uno de manera diferente?, ¿Qué cada promoción es diferente? ¿Nos hemos dado cuenta que los alumnos de la actualidad, son en definitiva muy distintos a los

⁴ Muda es un término japonés tradicional para una actividad que es un desperdicio y no agrega valor o es improductivo. Indica los esfuerzos o cualquier actividad que consume recursos pero no crea valor para el cliente. <http://www.manufacturingterms.com/Spanish/Muda.html>

que encontrábamos en nuestras aulas, apenas una década atrás? Distintos, ni mejores ni peores, solo distintos. Al parecer, algunos docentes no han percibido aún esa distinción, dado que continúan su marcha, aplicando las mismas metodologías que usaban por entonces.

Podemos encontrar dos modelos de enseñanza:

I) Los profesores que “se centran en la enseñanza” transmitiendo información de manera expositiva (el profesor de la clase magistral).

En este modelo, el docente es el que sabe, y lo más importante es dominar la materia, mantenerse actualizado, transmitir bien la información y facilitar su comprensión a los alumnos para ser “buen profesor”. Aquí el alumno se limita a escuchar y copiar. La interacción puede ser unidireccional: el profesor explica, expone buenos ejemplos y el estudiante comprende el tema. Suele existir una leve interacción bidireccional cuando el profesor mantiene la atención en el estudiante y se limita a responder las preguntas o dudas del alumno. En este estilo de enseñanza no se tiene en cuenta las concepciones previas del estudiante para prevenir errores y es frecuente que carezca del feed back necesario en el proceso.

Los materiales de estudio son los apuntes y un único texto; el único método de evaluación es el examen clásico y para aprobar el alumno debe ser capaz de reproducir los conocimientos adquiridos.

II) Los profesores que “se centran en el aprendizaje” facilitando el aprendizaje de manera interactiva.

Considera el conocimiento como una construcción social que debe elaborar el propio estudiante y que lo adquiere con la ayuda del profesor y de sus compañeros. El “buen profesor” será aquel que además de conocimientos académicos posea formación didáctico-pedagógica que permita al estudiante crear, interactuar, debatir y negociar. Métodos interactivos, expositivos, diálogos y preguntas, técnicas grupales son las estrategias utilizadas para construir el conocimiento. Se pueden utilizar

también métodos de casos, simulaciones, investigaciones individuales y en equipo (especialmente cuando la matrícula es numerosa), haciendo uso de nuevas tecnologías para potenciar la interacción. En cuanto a la evaluación tiene un carácter formativo apuntando a la resolución de problemas, estudio de casos que exigen la aplicación de lo aprendido.

El proceso de enseñanza no es una tarea sencilla ya que demanda del docente conocimientos teóricos y prácticos, habilidades cognitivas y sociales, destrezas, actitudes y valores deseables, así como una buena dosis de intuición o sentido común, entre otras. Y allí está la didáctica, uno de los componentes esenciales que permite hacer transposición de los conceptos que se ponen en juego.

“- ¡Los alumnos no tienen ninguna motivación! - ¡Pregunto si entienden y nadie contesta nada, es difícil hacerlos participar! - ¡No leen nada! - ¡Les cuesta mucho expresarse, no sé si es que tienen miedo o cual es la causa! -¡Solo quieren aprobar como sea! - ¡No se acuerdan lo que han visto en otras asignaturas anteriores y debemos volver a explicar conceptos que deberían saber!” y podríamos seguir enumerando más exclamaciones similares. Esta es la realidad con que se manifiestan en general los profesores informalmente en los pasillos de la Facultad como en la sala de profesores.

“- Los profesores ya deberían enseñar de otra manera” “- ¿A quién le sirve lo que está enseñando?” “- ¿Esto se aplicará en la vida real?” “- Me duermo en clases” retrucan los estudiantes en los mismos pasillos de la facultad.

Es una situación que se plantea en el ámbito de nuestra Facultad y especialmente y en aquellas asignaturas que son con modalidad teórico – práctica, donde al alumno pareciera se le dificulta la aplicación de la teoría a la realidad empresarial a la que se enfrentará en el ejercicio de su profesión.

De esta manera se aprecian algunas causas tanto endógenas como exógenas:

Causas endógenas:

- Escasa lectura comprensiva e interpretativa de las situaciones problemáticas.
- Poca predisposición a resolver las situaciones (entregan hoja en blanco)
- Abulia aparente con respecto a la materia.
- Desinterés por aprender.
- Organización y gestión personal de la carrera por lo que no se dispone del tiempo necesario para la comprensión de la materia.

Causas exógenas

- Diseño curricular de la formación general (sistema de correlatividades, modalidad de cursado, etc.)
- Estrategias pedagógico didácticas escogidas por los profesores al momento de enseñar.
- Criterios de evaluación acordadas por la cátedra

El desafío es entonces qué estrategias, metodologías, técnicas aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje intentando minimizar la problemática que se describe.

El reto al que se enfrentan los profesores consiste en enseñar de manera que un estudiante al que solo le interesa obtener un título para conseguir un trabajo, que no es primera opción estudiar, que solo quiere aprobar por lo que toma apuntes y los memoriza; aprenda lo mismo que un estudiante académicamente comprometida, que le interesan sus estudios y se esfuerza por hacerlo bien por lo que ese estudiante aprende, relaciona, crea y reflexiona.

Los docentes deben aplicar estrategias y técnicas apropiadas, que permitan a los alumnos desarrollar competencias genéricas, enfrentándolos a

situaciones complejas de la realidad, uniendo los saberes con su real puesta en práctica. El docente debe establecer pautas y ser capaz de relevar la información necesaria para diseñar y ensayar modelos, métodos de enseñanza, materiales educativos de apoyo y procedimientos de evaluación, así como registrar y analizar las ventajas y las desventajas de las correspondientes aplicaciones.

Los profesores, deben sentirse dinámicos, tener un sentido de desafío y superación constante, aspirar a más, intentar más, motivar a sus alumnos, animar su rendimiento académico y percibir las necesidades de los estudiantes.

La energía, el entusiasmo, la perseverancia y una actitud de “autocrítica permanente” deben ser las características de los profesores efectivos en cualquier actividad que se emprenda.

Sin embargo, la responsabilidad no debe recaer siempre sobre el docente, ya que para lograr estos objetivos, es indispensable que el estudiante desarrolle al máximo su capacidad de razonamiento y demuestre su interés y atención en el aprendizaje de la materia, dado que si uno de los integrantes de la comunicación no está dispuesto a recibir los mensajes enviados por parte del docente, inútiles serán los esfuerzos de este último, para transmitir sus conocimientos.

5.- El rol del docente ante nuevos paradigmas

Se necesitan docentes que no solo sean depositarios de conocimientos adquiridos en el siglo pasado acercándoles a los alumnos materiales y actividades valiosas sino también deben alentar la curiosidad del alumno y enseñarles a buscar cómo encontrar las respuestas a nuevos

interrogantes y a darles fundamentos para que puedan filtrar la información buena de aquella que no sirve.

Esto debiera arrojar como resultado un alumno que no buscará memorizar “respuestas esperadas por el profesor” sino que tendrá la capacidad de crear material para solucionar esos problemas que le plantearon, a partir de sus propias ideas y de aportes ajenos.

Todas las estrategias de enseñanza deben tender a “no matar la creatividad del alumno” y a perder el miedo a equivocarse, pues quien no está dispuesto al error nunca va a crear nada original a pesar que los sistemas educativos actuales fortalecen ese miedo a la equivocación. Por ejemplo, sin ir más lejos, los exámenes suelen premiar a los que coinciden de manera exacta a una respuesta definida con anterioridad.

Es claro que este paso del modelo tradicional (la clase magistral, donde el profesor imparte conocimientos y el alumno recibe pasivamente) a uno nuevo de formación (la participación activa de los estudiantes) no es sencillo, ni rápido, ni automático.

Una forma de alcanzarlo es innovando en la enseñanza. Se deben ir dando cambios progresivos y constantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin último de potenciar el aprendizaje.

A continuación se enumeran algunos principios para lograr cambios en el proceso:

- Convicción personal no como objetivo de incrementar curriculum.
- Ganas de innovar, todo lo demás (medios, recursos, etc.) llegan por sí solos.
- Proceso continuo y progresivo, con permanente retroalimentación.
- Bidireccionalidad y flexibilidad: docente - alumno y viceversa.
- Mejorar el aprendizaje, no para que aprendan más sino mejor.

- Cambio de roles: el profesor no es el pilar fundamental de la clase. Los estudiantes son siempre protagonistas, junto con el profesor, de la actividad docente y del proceso de aprendizaje.

- Evaluación: acorde al estilo de enseñanza-aprendizaje.

El trabajo del educando no tiene que ser enseñar, sino dejar que los alumnos aprendan. Tienen que quitar el foco de ellos mismos, perder el protagonismo. Su función es plantear las preguntas adecuadas, incluso si no conocen la respuesta. Ahí es donde se produce el aprendizaje.

Todas estas propuestas metodológicas demandan un rol distinto del profesor que se convierte en guía, mediador, facilitador y orientador del proceso, siendo el alumno el protagonista y responsable principal en la construcción de su propio aprendizaje, por supuesto, siempre con la asesoría y acompañamiento del profesor, quien le ofrece plataformas que gradualmente le irá retirando hasta lograr una mayor autonomía en su proceso de aprendizaje.

Al utilizar metodologías centradas en el aprendizaje de los estudiantes, los roles tradicionales, tanto del profesor como del alumnado, cambian.

Profesor

1. Da un papel protagonista a los estudiantes en la construcción de su aprendizaje.

2. Es un guía, un tutor, un facilitador del aprendizaje que acude a los estudiantes cuando le necesitan y que les ofrece información cuando la necesitan.

3. El papel principal es ofrecer a los estudiantes diversas oportunidades de aprendizaje.

4. Ayuda a sus alumnos a que piensen críticamente orientando sus reflexiones y formulando cuestiones importantes.

Estudiantes

1. Asumir su responsabilidad ante el aprendizaje. Ser autónomo en el aprendizaje (buscar información, contrastarla, comprenderla, aplicarla, etc.) y saber pedir ayuda y orientación cuando lo necesite.

2. Trabajar con diferentes grupos gestionando los posibles conflictos que surjan.

3. Tener una actitud receptiva hacia el intercambio de ideas con los compañeros.

4. Compartir información y aprender de los demás.

5. Disponer de las estrategias necesarias para planificar, controlar y evaluar los pasos que lleva a cabo en su aprendizaje

Si cambian las maneras de aprender y enseñar, también será necesario modificar la forma de evaluar los aprendizajes. Como se dijo anteriormente, la evaluación debe ser acorde al estilo de enseñanza-aprendizaje. El estudiante "ideal" ya no es aquel que apela a la memoria o a la mecanización del aprendizaje, el estudiante "ideal" ahora es aquel que ha adquirido, por medio de un aprendizaje autónomo y cooperativo, los conocimientos necesarios y que, además, ha desarrollado y entrenado las competencias previstas en el programa de la materia.

Desde esta perspectiva, para evaluar estos aprendizajes podemos utilizar diversas técnicas:

- Caso práctico en el que los estudiantes tengan que poner en acción todo lo que han aprendido.
- Un examen que no esté basado en la reproducción automática de los contenidos estudiados, sino que implique que el estudiante organice coherentemente sus conocimientos.
- Autoevaluación: El alumno ha llevado a cabo un proceso de aprendizaje autónomo. Por lo tanto, nadie mejor que él mismo

conoce todo lo que ha aprendido y todo lo que se ha esforzado. Se pueden establecer algunos aspectos para que el alumno se autoevalúe: aprendizaje logrado, tiempo invertido, proceso seguido, eficiencia alcanzada, objetivos cumplidos, etc.

No obstante, lograr el proceso de enseñanza – aprendizaje no es una tarea sencilla ya que cada estudiante es un sujeto diferente, con capacidades, comportamientos, habilidades, conocimientos previos, actitudes, experiencias diferentes, lo que podemos definir como diversidad. Y es esa diversidad que cuatrimestre a cuatrimestre o año tras año se enfrentan los docentes. Creer que el “público” es el mismo es un error que implica un mal uso de factores (mala elección de las técnicas de enseñanza ante diferentes estilos de aprendizaje) en el proceso. Muchos docentes están convencidos que con el solo hecho de armar un colorido power point transforma su clase en una del tipo audiovisual limitándose a leer el contenido de la transparencia; sin embargo corre el riesgo de que el alumno solo preste atención a la imagen. Se suele tender al método de trabajo rígido, poco flexible y priorizar las mecánicas de trabajo relacionadas con las características normativas de la disciplina, pero enfrente tenemos a los estudiantes con sus diversidades.

6- Las generaciones de estudiantes

Actualmente los alumnos que están matriculados en la facultad corresponden a la Generación Y, las personas nacidas entre 1981 y 1997, y a la generación Z q son aquellas personas nacidas después de 1997 y que están entrando en el mercado de trabajo.

La generación Y (Los millennials)

Las características asociadas con la Generación Y son su aptitud para la realización de múltiples tareas, la destreza tecnológica, la integración de la vida y el trabajo, y la conciencia social.

Integración Trabajo-vida: permitir horarios más flexibles, incorporar actividades laborales en la vida cotidiana, incorporar redes sociales al trabajo.

Multitarea: crear un ambiente laboral más dinámico, permitir la participación en múltiples actividades, alentar actividades de construcción de equipo, oportunidades de aprendizaje y empoderamiento.

Destreza tecnológica: permitir el uso extendido de tecnologías, permitir la elección personal de tecnologías, integrar la generación Y en las decisiones de Tecnologías de Información. Enfatizan la importancia de la comunicación, la colaboración y la tecnología

Conciencia Social: Mayor conciencia de los problemas sociales y ambientales

La generación Y o Millenials valora la integración trabajo-vida y un lugar de trabajo flexible que les permita realizar múltiples tareas y aprovechar la tecnología.

Ésta generación se ha descrito como desconfiada, desleal, despreocupada por las reglas y superficial. Los Millennials no crecieron en una época de gran seguridad laboral sino en un período de seguridad laboral reducida y debilitamiento de los vínculos entre empleado y empleador. Por lo tanto, la lealtad de los miembros de esta generación radica más en ellos mismos y menos en las empresas. Por ejemplo, si sienten que las compañías no le están brindando las oportunidades que buscan, son rápidos en mirar adelante, es decir, dejar el trabajo y ofrecer su talento a la competencia.

Se ha destacado su capacidad para manejar muchas cosas al mismo tiempo. La relación entre esta generación y la tecnología es única. Usa las redes sociales para mantenerse al día con la familia y los amigos y para expandir sus vínculos sociales. Todo el tiempo que pasan en Internet los hace maestros de las múltiples tareas. Si bien esta generación es capaz de realizar múltiples tareas y es tecnológicamente bastante diestra, se distrae con facilidad. No es de extrañar que las instituciones educativas estén cambiando su enfoque para capturar la atención de esta generación con déficit atencional.

Nuevos paradigmas de aprendizaje

La Generación Y aprende de un modo diferente. Esto plantea un verdadero desafío en términos de cómo enseñar y desarrollar a esta generación para liberar el potencial de los jóvenes.

La forma en que aprende es a través del término EPIC: experiencia, participación, imagen y conexión. La experiencia es muy importante para estos jóvenes y, por ende, la enseñanza y la comunicación debería evitar apoyarse solo en clases magistrales; es decir deberían ser más interactivas. La participación es importante ya que la expresan al subir lo que sienten y piensan en Internet. La generación Y valora la imagen, es decir, está acostumbrada a usar símbolos verbales así como visuales para expresarse, y encuentra estimulación en las imágenes. Por último esta generación está conectada tanto social como tecnológicamente.

Pero esta generación, ¿Qué tipo de contexto han encontrado al llegar a clase?

Respuesta: un aula anticuada llena de sillas que miran a un pizarrón en la que un profesor (que con suerte no es demasiado aburrido) escribe sin parar. Mientras tanto los estudiantes de la generación Y están

aburridísimos, se mandan mensajes entre si y usan las computadoras para cosas que no están relacionadas con lo que está pasando en la clase.

La Generación Y ha crecido en un mundo digital y sin embargo, si bien viven en el siglo XXI, su sistema educativo en muchas instancias atrasa por lo menos 100 años. El modelo de educación que todavía prevalece hoy fue diseñado para la Era Industrial. Gira en torno del profesor que da una clase igual para todos y en un solo sentido. Se espera que el alumno, trabajando solo, absorba el contenido presentado por el profesor. Los estudiantes corren de una clase a otra cada 90 minutos y durante una mañana pueden verse sometidos a clases magistrales sobre tres o cuatro temas distintos.

Para esta generación es importante el trabajo en equipo y las actividades experienciales, y la tecnología es muy importante para su éxito en el aprendizaje. No le gustan las instrucciones, prefiere tratar por prueba y error.

La Generación Y necesita aprender de un modo dinámico, experiencial y colaborativo, que les permita colaborar e interactuar. El aprendizaje experiencial implica el uso de herramientas tecnológicas sofisticadas para enriquecer el proceso de aprendizaje. Las aulas virtuales, las simulaciones y los aparatos tecnológicos se incluyen en esta categoría. El aprendizaje colaborativo está enfocado al desarrollo de habilidades, en el que la gente puede acceder a materiales instructivos online siempre que lo decida, y de un modo participativo en foros o comunidades, lo que significa que los individuos intercambian conocimiento e ideas con otras personas dentro o fuera de la organización. Este enfoque sin límites incluye que la gente obtenga conocimiento o información a través, por ejemplo, de las redes sociales.

La generación Z

La generación Touch nace en torno al año 2000 y en este momento, esta generación se encuentra en pleno desarrollo educativo y presenta uno de los mayores desafíos educativos de la historia. Unas de las principales características de la generación Touch, y la que le da su nombre, es que están acostumbrados a interactuar con los medios digitales directamente con las manos.

La generación Touch nace con la tecnología digital desarrollada; es decir, mientras que la generación Y y las anteriores nacieron en un mundo analógico y fueron adaptándose a las nuevas tecnologías; la generación Touch es la primera que no tiene referente analógico para muchas de sus actividades diarias.

Para ellos supone un esfuerzo de adaptación cuando tienen que realizar tareas cotidianas sin conexión a internet. Las implicaciones en su comportamiento son muchas:

- Están acostumbrados a una respuesta inmediata de los dispositivos.
- Dan por sentada la conexión a internet, cuando no hay lo ven como una carencia.
- No diferencian bien entre público y privado, acostumbra sociabilizar todos los aspectos de su vida.
- Están acostumbrados a trabajar en red de forma colaborativa.

Esta generación ha adoptado la tecnología a primera instancia lo que ha generado una dependencia en gran medida de ella. Son más inclinados al mundo virtual, sin embargo, por otra parte se habla de una escasez de habilidades interpersonales así como también de la no valoración a la importancia de los valores de la familia. Son muy individualistas en su carácter y creen en su propia persona en exceso, derivando ésto en falta de compromiso social y escasa empatía. Además no creen vivir de acuerdo a

las normas sociales. Su sociedad existe en Internet donde se abre su mente y expresan sus propias opiniones.

Están acostumbradas a las interacciones sociales mediante medios virtuales y están menos acostumbrados a las interacciones sociales reales, las cuales en la práctica representan un desafío para muchos.

Son muy impacientes dado que ellos desean resultados inmediatos. Internet siempre estuvo ahí para ellos y eso simplemente lo dan por hecho. No se desarrollan de manera correcta en materia de hablar en público dado que sus modos de comunicación son principalmente a distancia y los miembros de la Generación Z son más individualistas y asociales que las anteriores generaciones, lo que puede degenerar en falta de colaboración y comunicación en el trabajo.

Son autodidactas ya que aprenden vía tutoriales en internet, leen en tablets y dispositivos electrónicos y hace todas sus tareas y labores online.

Si ya se consideraba difícil obtener la atención de un Millennial, la generación Z tiene en promedio un tiempo de uso de una aplicación o cambio de ventana de menos de ocho segundos. Si le interesa, pueden quedarse más tiempo, pero no se tendrá toda su atención porque tienen cuatro pantallas más que atender.

En resumen, estas generaciones, la Y y la Z, están acostumbrados a los proyectos y tareas de grupo y disfrutan de una dinámica grupal con pares. Se preocupan mucho por lo que sus amigos piensan y buscan sus recomendaciones. En esta dinámica grupal de pares, la retroalimentación constante de amigos refuerza la lógica de los recursos basados en las redes sociales como Google, Wikipedia, YouTube, etc. Debemos asegurarnos de que todos en el equipo participen en el proceso, esto motiva mucho a la generación más joven, crear un ambiente en el que la gente pueda asumir una especie de orgullo personal por lo que ha hecho: -"Hice esto, estoy orgulloso de esto. Mi equipo, nosotros construimos esto".

Prefieren las formas colaborativas de aprendizaje, compartir y dejar que la gente participe en la toma de decisiones. Piensa de un modo diferente, aporta mucha energía, trabajan mucho más juntos y sienten que compartir información fortalece su trabajo.

La forma en que aprende la gente debe evolucionar de una metodología centrada en el docente, igual para todos, hacia una metodología centrada en el alumno. El aprendizaje ya no debe ser individualista, sino más bien colaborativo. El aprendizaje es un proceso social que se produce entre personas, no solo en las personas.

7- Estilos de aprendizaje de los educandos

A lo largo de los años ha habido numerosas ideas y teorías sobre cuál es la mejor manera de aprender.

Una vez analizado el comportamiento social de la generación, es importante para el docente conocer el estilo de aprendizaje de los estudiantes, o sea la manera que aprende. Esto permitirá diseñar las tácticas de enseñanza donde la interacción y procesamiento de estímulos e información sea efectiva y eficiente.

Los individuos no poseen un estilo puro sino que utilizan diversos estilos de aprendizaje, uno de ellos suele ser predominante. Si nos parece importante este análisis previo, es conveniente hacer un análisis psicopedagógico para poder conocer cuál estilo predomina en el grupo de estudiantes y así orientar los esfuerzos de enseñanza.

Una de las principales teorías acerca de los estilos de aprendizaje es la teoría VARK (por sus siglas en inglés que se refieren a las palabras *visual*, *auditive*, *reading* y *kinesthetic*). La teoría VARK divide a los estudiantes en cuatro categorías. Aquellos que aprenden de una manera:

- 1) Visual
- 2) Auditiva
- 3) Leyendo/Escribiendo
- 4) Kinestésica

El estudiante recibe información, la procesa por su vía preferente, y la expresará según sus características comunicativas, su estilo y sus dominancias sensoriales y cerebrales. Son modos de aprendizaje preferente, ninguna área por sí misma encapsula completamente cómo aprende una persona. Todos tenemos una mezcla de estos estilos de aprendizaje pero somos más adeptos a unos que a otros.

1) Aprendizaje Visual:

Los estudiantes con un estilo de aprendizaje visual no son buenos con textos escritos pero asimilan con facilidad imágenes, gráficos, cuadros, mapas mentales, diagramas, videos y otros materiales de aprendizaje de ese estilo. Los estudiantes visuales también tienen tendencia a dibujar su modo de razonamiento como una manera de comunicar sus ideas tanto a sí mismos como a los demás. Suele ser beneficioso para ellos crear símbolos o usar iniciales para crear una taquigrafía visual cuando toman apuntes. Les gustan los profesores que gesticulan y el lenguaje descriptivo o pintoresco.

Para conseguir el máximo provecho de éste estilo de aprendizaje, las clases o videos online son una buena manera de empezar, utilizar imágenes para recordar ciertas ideas o conceptos, recurrir a mapas mentales puede ser una manera intuitiva de representar el flujo de pensamiento y el uso de fichas con imágenes. La representación gráfica de datos puede ayudar a obtener mayor conocimiento cuando examinas mucha información.

2) Aprendizaje Auditivo:

Estos estudiantes aprenden mejor cuando escuchan. Pueden hacer esto mediante debates cara a cara, de uno a uno o en grupos. También son buenos aprendiendo en clases en las que los profesores son buenos comunicadores. Son generalmente más lentos leyendo que los estudiantes de otros estilos de aprendizaje; a menudo sus apuntes son descuidados y prefieren escuchar a preocuparse en tomar apuntes.

El estudiante auditivo aprende principalmente mediante sonidos. Aprende los contenidos como secuencias memorizadas casi de forma literal. Necesita el silencio para estudiar y preferirá escuchar los temas o que se los lean.

Para obtener el máximo beneficio a este estilo de aprendizaje, quizás la que más se ajusta es la de un entorno tradicional de estudio en clase. Sin embargo, esto no significa que no haya nada más que se pueda hacer para sacar más rendimiento a los estudiantes. El uso de archivos de audio podría ser de gran ayuda. Participar en juegos de asociación de palabras en grupo con otros estudiantes podría ser también una buena manera de mejorar la memoria. De hecho, cualquier forma de estudio en grupo puede beneficiar enormemente ya que es más probable que recuerde algo que ha oído o debatido.

3) Aprendizaje mediante Lectura/Escritura:

Este tipo de estudiantes aprende mejor leyendo o escribiendo; se sienten extremadamente cómodos con información que es presentada en un formato textual como listas, folletos, libros o manuales. A menudo toman apuntes palabra por palabra y aprenden más fácilmente de profesores que incluyen mucha información en las frases que pronuncian. Cuando se les

presenta información visual aprenderán mejor si convierten la información en textos, o especialmente en listas.

Para lograr el máximo provecho a este estilo, además de tomar apuntes en clase, es impresionante la cantidad de recursos online disponibles para aquellos que están dispuestos a leer/escribir. También puede beneficiar el uso de fichas siempre y cuando contengan texto. Leer y releer tus apuntes da una ventaja significativa, ya que estos te ayudan a recordar el contenido muy rápidamente.

4) Aprendizaje Kinestésico:

Estos son estudiantes que aprenden haciendo y son los que suelen adoptar un enfoque práctico; significa que consiguen entender mejor al llevar las cosas a la práctica y analizar el asunto por sí mismos. Necesitan estímulos externos para no perder interés. Prefieren pensar en global antes de entrar en los detalles.

Puede parecer sorprendente pero aquellos que aprenden mediante la práctica también toman apuntes (aunque sea tan solo para que mantener sus manos ocupadas), aunque expresan sus ideas/conceptos en su propio lenguaje, a diferencia de los que tan solo copian lo que el profesor dice.

Para adquirir el máximo provecho de este estilo de aprendizaje, siempre que sea posible, se debe involucrar al estudiante en la aplicación práctica de un concepto, independientemente de que esto signifique llevar a cabo un experimento o escribir un informe, dado que mientras se lo considere relevante permanecerá involucrado. Se podría usar cualquier recurso que mantenga los sentidos en alerta, como la música, y no es preocupante moverse constantemente mientras se estudia ya que mantenerse quieto en la silla puede hacer que aburra y acabe frustrado.

El estudiante kinestésico aprende mediante el tacto, el movimiento y las percepciones sensoriales. Prefiere las clases prácticas y mientras lee o estudia puede estar balanceándose en la silla o caminando, pues necesita continuamente el movimiento.

5) Multimodal:

Como ya mencionamos anteriormente, en la mayoría de la gente concurre una combinación de estas preferencias. Algunas personas pueden tener un par de preferencias principales pero no es común que un estudiante tenga dos, tres o cuatro preferencias al mismo nivel.

Estas son las principales áreas de la teoría de los estilos de aprendizaje VARK. La mayor ventaja de conocer las preferencias es que puedes apostar por las fortalezas y aprovechar mejor el tiempo. Asimismo, cuando los estudiantes tienen una idea clara sobre cómo quieren recibir la información, el profesor puede reaccionar en consecuencia. Y cuando las preferencias de aprendizaje de los educandos son tenidas en cuenta para diseñar el entorno de aprendizaje, los estudiantes se involucrarán más.

Al existir esta diversidad, cada promoción implica un desafío diferente en el proceso de enseñanza-aprendizaje a pesar que el objetivo sea el mismo, con el mismo plan de estudios y, muchas veces, con el mismo programa, la misma bibliografía, las mismas actividades.

Los docentes se tendrán que cuestionar si la forma en que están enseñando cotidianamente, imparten las clases, o la forma en la que se comunican, es la más adecuada a los diferentes estilos y procesos existentes, y modificar su estilo propio comunicativo para que pueda resultar el más eficaz en un momento dado y para que todos los alumnos puedan comprenderlos aunque tengan un estilo muy diferente al del docente.

No debemos olvidar que el proceso de enseñanza-aprendizaje es una servucción donde la transformación se lleva a cabo sobre los estudiantes. Los alumnos son la razón de existir de los docentes; sin ellos no tendrían a quienes transmitir, las aulas se comenzarían a vaciar, y la labor del profesor se disolvería, por lo tanto se debe interpretarlos, aceptarlos y fundamentalmente motivarlos para poder llevar a cabo ese proceso que más arriba apuntamos. Son los actores fundamentales en este escenario.

CAPÍTULO III

EL ANÁLISIS DE LA CÁTEDRA DE COSTOS II Y SU RELACIÓN CON LA NEUROCIENCIA

Sumario: 1- Características de la cátedra de Costos II. 2- La neurociencia. 3- Métodos y estilos de aprendizaje: el apoyo de la neurociencia. 4- Concepciones previas y la neuroplasticidad. 5- Atención e innovación. 6- Emoción y memoria. 7- La importancia de las actividades extracurriculares. 8- El hombre: el ser social.

1.- Características de la cátedra de Costos II

La cátedra de Costos II: “Costos y presupuestos para la toma de decisiones” del plan de estudios de la carrera de Contador Público Nacional de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT) ha detectado dificultades en el proceso enseñanza-aprendizaje a nivel universitario en los últimos años, procurando encontrar las causales y diseñar y proponer estrategias tendientes a dar solución a esos inconvenientes.

En la Facultad de Ciencias Económicas de la UNT, a efectos de organizar la actividad académica, coexisten dos tipos de asignaturas, las denominadas materias teóricas y las materias teórico-prácticas.

La asignatura Costos II se encuadra dentro de las últimas citadas siendo aquellas que, teniendo como objetivo la correcta formación técnico-

profesional del alumno, requieren fundamentalmente una apoyatura práctica para que el educando interprete acabadamente el tema, orientándolo en la correcta aplicación de los principios teóricos contenidos en el programa de la asignatura.

Las materias teórico-prácticas se organizan en determinada cantidad de horas de cátedra para el desarrollo de temas teóricos que se constituyen en la apoyatura base para el posterior desarrollo de clases prácticas, donde se aplican los conocimientos teóricos a casos problemáticos específicos planteados desde la cátedra para ello. El alumno tiene obligatoriedad de asistir a las clases prácticas y este control recae en los docentes a cargo de cada una de las comisiones. La asistencia a las clases teóricas no es obligatoria.

La cátedra que nos ocupa se ubica en el tercer año de la carrera de Contador Público Nacional, es de dictado cuatrimestral solo en el segundo cuatrimestre del año, con una carga horaria de 84 horas divididas en 42 horas de dictado de clases teóricas y 42 horas de clases prácticas.

Tomando en cuenta los últimos años, la cantidad de alumnos que cursan la asignatura es en promedio un número que oscila entre 450 a 500 alumnos, por lo que para desarrollar la aplicación práctica se dividen en seis (6) comisiones de aproximadamente 80 alumnos cada una, número éste que supera la prevista en la normativa vigente. En general la distribución horaria es de 1,50 horas de clase teórica a la que deben participar la totalidad de los alumnos inscriptos en la asignatura y seguidamente 1,50 horas de clase práctica.

El régimen de aprobación de la materia puede ser Promocional y No Promocional según la forma en que se cumpla con los requisitos establecidos para cada caso. Para promocionar la materia el alumno deberá en forma concurrente: acreditar el 75 % de asistencia a las clases prácticas, aprobar el 100% de los controles de lectura establecidos por la cátedra,

aprobar las 2 evaluaciones parciales con una nota mínima de 6 (seis) puntos en cada una de sus partes: teórica y práctica.

Para el caso de no cumplir con los requisitos específicos de este régimen, el alumno tiene la posibilidad de continuar cursando bajo el régimen No Promocional donde las condiciones para regularizar la materia son: acreditar 75% de asistencia a clases prácticas y obtener como promedio entre las 2 evaluaciones prácticas una nota de 4 (cuatro) puntos. Finalmente, para aprobar la materia deberá rendir un examen final escrito u oral, a opción del alumno.

En cualquier modalidad, en las clases prácticas se desarrollan casos preparados por la cátedra, a los que se agregan varios casos similares para que los alumnos los resuelvan fuera del horario de clase, con consultas permanentes y que se revisan en la clase práctica inmediata posterior.

A efectos de comunicar toda lo relacionado con la asignatura se mantiene actualizada una página de internet especial de la cátedra, donde se vuelca la planificación de cada año, programa analítico, programa de examen, bibliografía, artículos periodísticos, conformación de comisiones, todos los trabajos prácticos que se desarrollaran, material de presentación de todos los temas con los que se desarrollan las clases teóricas, notas de las evaluaciones, actividades adicionales, consignas para trabajos adicionales y toda comunicación necesaria.

Además de todo lo detallado anteriormente, los alumnos deben cumplir con actividades adicionales obligatorias como ser la presentación de un trabajo de investigación de campo en equipo para lo que se constituyen grupos de hasta 8 integrantes. El trabajo adicional tiene como objetivo que los alumnos puedan aplicar todos los conocimientos que se imparten a un sector particular de la economía local o regional.

Para guiar a los equipos se diseñan desde la cátedra consignas relacionadas con los temas dictados, las que deberán trabajarse en los

equipos para luego ser expuestos y debatidos en clases especiales entre todos los grupos de la comisión.

En algún momento los equipos deben presentar un reporte escrito sobre aspectos que la cátedra determina, los que son corregidos y devueltos con observaciones si correspondiere. Con esto se busca evaluar aspectos que tienen que ver con la presentación de escritos, fundamentación, terminología apropiada, prolijidad.

En las últimas clases del cuatrimestre antes de la segunda evaluación escrita, los equipos deben exponer en forma oral la totalidad del trabajo de grupo realizado. Esta exposición es ante todos los alumnos cursantes de la asignatura y de todo el cuerpo docente, debiendo responder a preguntas que le fueran formuladas. En cada equipo deben exponer todos los integrantes del mismo, de manera de poder evaluar cualitativamente al equipo y a los alumnos.

La cátedra presenta las siguientes fortalezas que, en los siguientes títulos del presente trabajo, se lo relacionará con conceptos introducidos por la neurociencia.

- 1- Buen equipo de trabajo en lo referente a las actividades y tareas a realizar en la cátedra buscando permanentemente la innovación educativa por parte de todos sus integrantes.
- 2- Realización de “Trabajo de investigación de Campo” haciendo participar a los alumnos en temas relacionados a costos.
- 3- Utilización permanente del aula virtual con las autoevaluaciones de trabajos prácticos adicionales. Construcción de espacios de consulta virtual que generaron conocimiento que sirven no solo para quienes realizaron la consulta, sino que la compartieron con el universo de los alumnos del aula virtual.

- 4- Cronograma de espacios de consulta presenciales cubriendo todos los días de la semana.
- 5- Realización un cuestionario el primer día de clase teórica con 10 preguntas sobre asignaturas contables para conocer los conceptos previos aprendidos por los alumnos y que los docentes sepan la base de dónde edificar el conocimiento y los puntos a corregir.
- 6- Simulación de la implementación de costos estándares en una empresa productiva utilizando una metodología innovadora de enseñanza: "Training Show".

Respecto a la asignatura a la que estamos haciendo referencia se han identificado dificultades entre las que podemos citar:

- El método de enseñanza principalmente utilizado es la clase magistral siendo, desde el punto de vista de la neurociencia, una desventaja por la posición pasiva del alumno.
- Escasa participación en las clases, lo cual está relacionado con el punto anterior.
- Duda por parte de los alumnos respecto a si lo que están aprendiendo será aplicable en su futura profesión en el ámbito provincial o regional; quizás porque los alumnos no tuvieron la posibilidad de visitar las empresas donde implementan los conceptos de la materia y no descubrieron el amplio campo de acción que tienen a futuro para desarrollar su profesión.
- Falta de atención o interés en temas principalmente teóricos
- Se ha detectado en los exámenes finales la dificultad de los alumnos para expresar sus conocimientos, tanto conceptualmente como en el uso de la terminología. Es obvio que la formación del futuro

profesional debe incluir, sin ninguna duda, también, la expresión oral y el correcto uso de la terminología en cada caso.

2.- La Neuroeducación

La aparición de esta nueva disciplina, en la que confluyen los conocimientos generados por la neurociencia, la neurobiología, la educación, la pedagogía y la psicología, nos puede aportar información significativa sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y aprovechar los conocimientos sobre el funcionamiento cerebral para enseñar y aprender mejor.

Si bien hasta hace dos décadas era muy poco lo que se conocía acerca de cómo funciona y cómo aprende el cerebro, a partir de los años '90 ha habido una explosión tecnológica (en especial con las neuroimágenes), que ha permitido empezar a conocer mucho más sobre el órgano más importante del aprendizaje, el cerebro.

Ésta moderna disciplina ha descubierto cómo se genera verdaderamente el aprendizaje en el cerebro, qué zonas cerebrales se activan al estudiar, cómo funcionan la memoria y los recuerdos, como funciona la neuroplasticidad neuronal, las redes neuronales, entre otros aspectos.

La neuroeducación constituye un nuevo paradigma que tiene como objetivo optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje basándose en los conocimientos que tenemos sobre el funcionamiento del cerebro humano. Este enfoque surgió como consecuencia del desarrollo de las nuevas tecnologías de visualización cerebral como la resonancia magnética funcional, desarrolladas a partir de los años noventa.

Antiguamente sólo teníamos acceso al cerebro humano mediante autopsias o cirugías complicadas, mientras que en la actualidad podemos analizar el cerebro humano en pleno funcionamiento realizando tareas

similares a las que se realizan en la escuela. En este sentido, las investigaciones en neurociencia nos permiten conocer cómo el cerebro lee, calcula, atiende, memoriza, se desarrolla, se relaciona o se reestructura continuamente, suministran un soporte empírico a muchas prácticas educativas y sirven para mejorar el diagnóstico y tratamiento de diversos trastornos del aprendizaje.

Los docentes debían utilizar las teorías constructivistas aprendidas en la facultad, más la intuición y experiencia, para guiarse en el aula, y así decidir si cierta técnica, estrategia, teoría o escuela de aprendizaje era favorable o no para sus alumnos. Sin embargo, en la actualidad, y de la mano de la Neuroeducación, se cuenta con elementos para saber cómo aprende el cerebro humano en general y el de un alumno escolar en particular. Estas herramientas van a empezar a facilitar un mejor entendimiento de los estilos de aprendizaje de los alumnos, sus famosas “inteligencias múltiples”, y en general las distintas formas de enfrentar el desafío docente de enseñar algo y que sea aprendido significativamente.

3.- Métodos y estilos de aprendizaje: el apoyo de la neurociencia

En el ámbito educativo es muy conocido el modelo de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico que sostiene que todos tienen una modalidad sensorial preferida y que se puede mejorar el aprendizaje si se enseña atendiendo a estas preferencias sensoriales. Así, por ejemplo, los alumnos visuales aprenderán mejor con diagramas o mapas, los auditivos lo harán a través de descripciones verbales, mientras que los kinestésicos lo harán manipulando objetos.

Independientemente de que existan patrones generales en el aprendizaje, cada cerebro es único y diferente. Cada alumno tiene su capacidad y sus fortalezas personales y es natural que, por ejemplo, unos

aprendan a leer más rápido, otros sean capaces de resolver con mayor facilidad problemas matemáticos, mientras que a otros sean más hábiles para los deportes. Asimismo, los alumnos tienen sus propios intereses que aunque no siempre coinciden con las áreas en las que mejor se desenvuelven sí afectan al aprendizaje.

También encontramos diferencias entre los alumnos, por ejemplo, a la hora de almacenar recuerdos visuales y sonoros y como pasa con cualquier otra persona habrá unos que tengan una memoria visual o auditiva más precisa que otros. Desde esta perspectiva es razonable categorizar a los alumnos en visuales o auditivos pero otra cuestión diferente es lo referente al aprendizaje. Se debe preguntar a los alumnos cómo preferirían que les enseñen algo, si a través de diapositivas, escuchando una explicación o utilizando una serie de movimientos.

Sin embargo no hay evidencias científicas que respaldan la teoría de que se mejora el aprendizaje de los alumnos cuando la metodología coincide con el estilo de aprendizaje.

En un estudio en el que participaron 65 estudiantes universitarios (Krätzig y Arbuthnott, 2006), los autores analizaron si existía una correlación entre la preferencia del estilo de aprendizaje y el rendimiento de la memoria en cada una de las tres modalidades sensoriales: visual, auditiva y kinestésica. El resultado fue que no se encontró ninguna evidencia empírica de que los alumnos a los que se enseñaba según su estilo preferido de aprendizaje obtuvieran mejores resultados que si se les enseñaba en uno que no lo era. Los autores de la investigación comentan que, en contraposición a lo que sugiere la teoría de los estilos de aprendizaje, los estudiantes aprenden mejor cuando utilizan las tres modalidades sensoriales, por lo que los esfuerzos de los docentes por centrarse en los estilos de aprendizaje al enseñar son inútiles.

Se debe utilizar la mayor cantidad de modalidades sensoriales, complementándose unas con otras y teniendo en cuenta como principal estilo de aprendizaje el kinestésico ya que con ella se logra una participación activa.

Esto se puede resumir en la siguiente imagen conocida como el “Cono del Aprendizaje” de Edgar Dale y el cual nos muestra cómo se aprende y qué es lo que permanece en la memoria en el tiempo:

El cono del aprendizaje de Edgar Dale



La Tradicional Clase Magistral

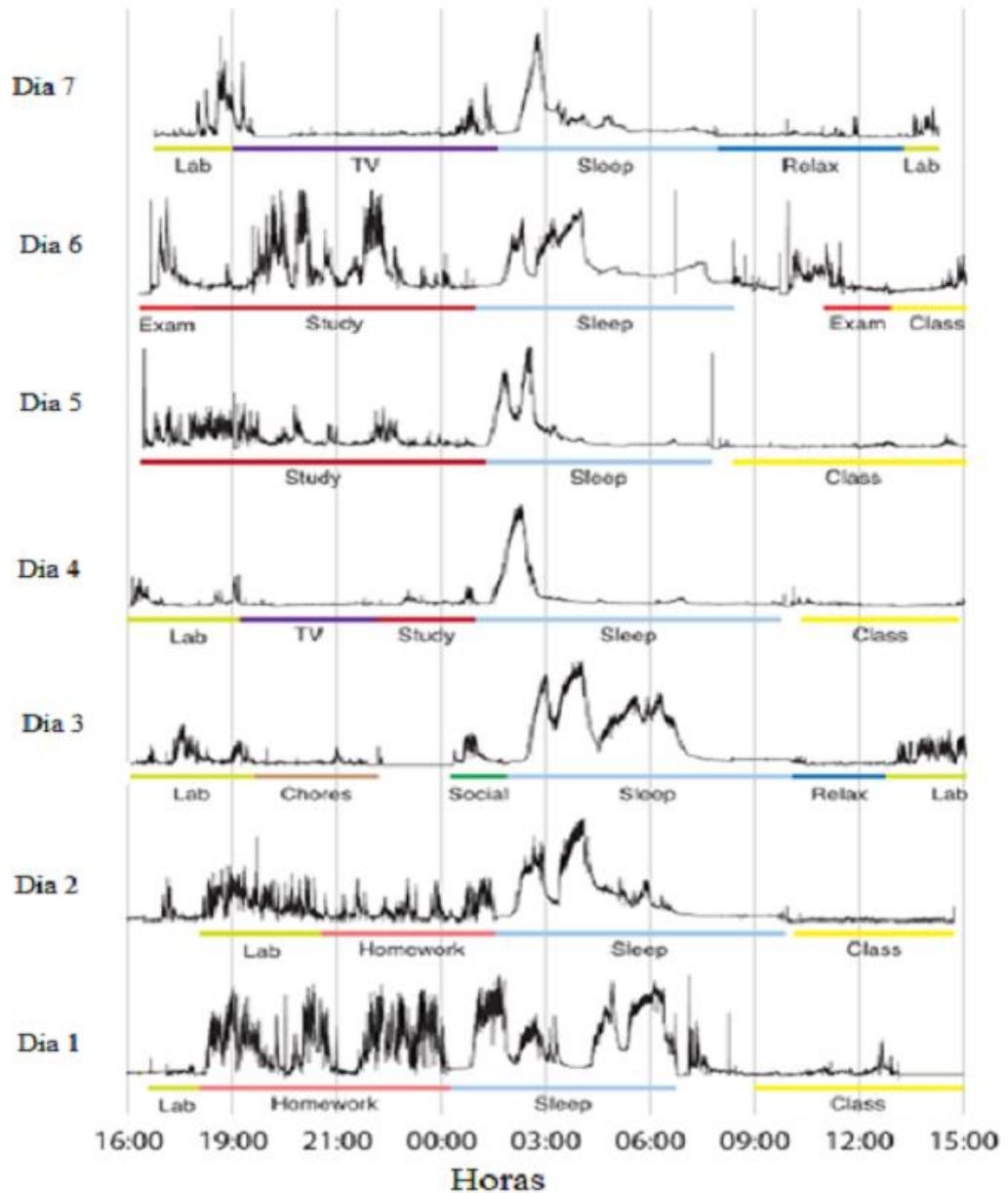
Cuando se utiliza la clase magistral tradicional se pueden percibir buenos resultados aparentes al observar alumnos satisfechos y, además, obteniendo muy buenos resultados académicos en las exámenes. Esos resultados satisfacían los deseos primarios de cualquier profesor pero al investigar el proceso de aprendizaje de los estudiantes variando el planteamiento de los problemas y acercándolos a situaciones más reales, se observó que existía una predominancia abusiva del conocimiento superficial y que mostraban grandes dificultades para abstraer los contenidos teóricos a contextos cotidianos. Así, por ejemplo, relacionándolo con la cátedra de Costos II, los alumnos conocían con exactitud las fórmulas de las variaciones de costos estándares, pero eran incapaces de analizar con precisión cómo obtener esos datos en la vida real y su interpretación y utilidad para la toma de decisiones.

Por lo tanto la utilización del tradicional método expositivo es insuficiente porque convierte al profesor en un mero transmisor de información que compromete el aprendizaje real de sus alumnos, y esto tiene su correlación en el ámbito académico al comprobarse que el 50% del tiempo de las clases de primaria se basan en transmitir información a los estudiantes de forma verbal, algo que en secundaria sucede el 60% del tiempo y en la universidad casi el 80%.

En un estudio sobre el tema se probó un dispositivo novedoso para medir la actividad electrodérmica registrando la actividad del sistema nervioso simpático, durante la realización de tareas físicas, cognitivas o emocionales (Poh, Swenson y Picard, 2010). El experimento consistía en que un estudiante de 19 años llevara las 24 horas del día, durante una semana completa, ese sensor integrado en una especie de muñequera.

Cuando se analizaron los datos estadísticos correspondientes a las tareas cotidianas se observaron picos de actividad en la realización de los deberes, en el trabajo de laboratorio, durante los exámenes o en periodos de estudio, seguramente debido a la mayor exigencia cognitiva y estrés generado por estas tareas.

Sin embargo, la amplitud y la frecuencia de las ondas registradas decaían mucho cuando el alumno estaba escuchando las clases magistrales de su profesor. En este caso, el nivel de actividad fisiológica era muy similar al que se producía cuando se encontraba viendo la televisión e incluso al que se da en alguna de las fases características de relajación durante el sueño, lo cual representaría una justificación de la ineficacia del tradicional método expositivo en el aula.



Registro de actividad electrodérmica de un universitario durante las 24 horas del día al realizar distintas tareas cotidianas en su casa y en el aula (Poh, Swenson y Picard. 2010).

Estas evidencias empíricas no implican que no sea útil, en determinados momentos de la clase, que el profesor participe activamente explicando o analizando determinados conceptos o contenidos si no que sugieren que la adopción del tradicional método expositivo como método

predominante de enseñanza hace que el alumno sea un mero receptor pasivo de la información perjudicando su motivación y aprendizaje.

Así se puede encontrar ciertas ventajas y desventajas de la utilización de la clase magistral:

La clase magistral tiene las siguientes fortalezas:

- Permite estructurar el conocimiento.
- Favorece la igualdad de relación con los estudiantes que asisten a clase.
- Favorece la asimilación de un modelo consolidado en cuanto a la estructura y dinámica de la clase.
- Permite la docencia a grupos numerosos.
- Facilita la planificación del tiempo del docente.

Y tiene las siguientes debilidades:

- Fomenta la pasividad y la falta de participación del estudiante.
- Dificulta la reflexión sobre el aprendizaje.
- Provoca un diferente ritmo docente/estudiante.
- No permite la búsqueda de información por el estudiante.
- Limita la participación del estudiantado.
- No favorece la responsabilidad del estudiante sobre su propio proceso de formación.

Evidentemente todas las personas han presenciado clases magistrales y algunas fueron maravillosas y otras imposibles de seguir. Pero, ¿qué es lo que diferencia una buena clase magistral de otra que no lo es?

La inversión de tiempo en su preparación. Por ejemplo, para impartir una conferencia - que es muy similar a una clase magistral - se dedica mucho tiempo a su preparación, se elabora material de apoyo normalmente a través de presentaciones que suelen ser entretenidas, presentan lo más relevante y captan la atención. Evidentemente el secreto

ha sido la preparación. Cuanto más tiempo se tenga para preparar la lección magistral, mejor saldrá.

La motivación. Una de las cosas útiles de las clases magistrales es que las personas podemos transmitir sentimientos. Si algo es importante para el alumnado es que se lo motive. Es totalmente imposible motivar al alumno si el profesor no lo está. El profesor transmite de forma involuntaria lo que siente. Por este motivo suele impartir mejores clases magistrales el profesor con vocación que el que no la tiene. Un buen consejo: mantenga la ilusión con la comenzó en sus inicios como profesor/a

Los “cambios de tercio”. Es inviable pensar se captará la atención de los alumnos hablando sin parar durante una o dos horas. Hay estudios cognitivos que demuestran que la novedad de cualquier estímulo tiende a desaparecer a los 10 minutos. Por tanto emplee 10 minutos con cada nuevo concepto, después cuente anécdotas o ponga ejemplos. Repita el proceso durante la duración de la lección magistral.

Fomento del pensamiento crítico y reflexivo (no la memorización). Se puede comenzar haciendo unas preguntas para comprobar los conocimientos de los alumnos sobre el concepto que va a exponer y a partir de sus respuestas comentar y explicar la relación con el concepto que va a enseñar. También durante la clase se puede hacer preguntas, no de tipo memorístico, para ver si han entendido el concepto explicado y en función de las respuestas refuerce lo que ya ha expuesto. Fomente un debate; por ejemplo, haga un comentario relacionado con el tema presentado y pida que levanten la mano las personas que están de acuerdo y las que no lo están. Invite a que defiendan sus argumentos una persona de cada posición y a partir de lo que digan refuerce el concepto explicado.

4.- Concepciones previas y la neuroplasticidad

Los conocimientos previos sobre las materias en cuestión también afectarán al aprendizaje. En el aula es indispensable detectar los conocimientos previos de los alumnos con evaluaciones iniciales para ir generando así el aprendizaje a través de un proceso constructivista. Aprender un contenido implica atribuirle un significado, construir una representación o un modelo mental del mismo. La construcción del conocimiento supone un proceso de “elaboración” en el sentido que el alumno selecciona y organiza las informaciones que le llegan por diferentes medios, estableciendo relaciones entre los mismos.

En esta selección y organización de la información, y en el establecimiento de las relaciones, hay un elemento que ocupa un lugar privilegiado: el conocimiento previo pertinente que posee el alumno en el momento de iniciar el aprendizaje.

El alumno viene provisto con una serie de conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos, adquiridos en el transcurso de sus experiencias previas, que utiliza como instrumento de lectura e interpretación y que determinan qué informaciones seleccionará, cómo las organizará y qué tipos de relaciones establecerá entre ellas. Si el alumno consigue establecer relaciones entre el nuevo material de aprendizaje y sus conocimientos previos, es decir, si lo integra en su estructura cognoscitiva, será capaz de atribuirle significados, de construirse una representación o modelo mental del mismo y, en consecuencia, habrá llevado a cabo un aprendizaje significativo.

Muchos profesores presuponen, que al tener dificultades en las materias pre-correlativas, seguirán con los mismos obstáculos en la materia en la cual es docente. Sin embargo, los profesores deben considerar que los alumnos pueden cambiar y mejorar sus procesos de reflexión. Esta es la

gran implicación educativa de uno de los descubrimientos en neurociencia: la plasticidad cerebral.

Nuestro cerebro trabaja de forma incesante, procesa la información identificando patrones a partir de sus conocimientos previos, anhela la novedad, toma decisiones influido por las emociones y es social. Pero, además, el cerebro humano es muy plástico y está continuamente reorganizándose como consecuencia de su interacción continua con el entorno. Con la plasticidad cerebral se puede esperar la mejora de cualquier alumno.

El cerebro humano es extraordinariamente plástico, pudiéndose adaptar su actividad y cambiar su estructura de forma significativa a lo largo de la vida, aunque es más eficiente en los primeros años de desarrollo. La experiencia modifica nuestro cerebro, continuamente fortaleciendo o debilitando las sinapsis que conectan las neuronas, generando así el aprendizaje que es favorecido por el proceso de regeneración neuronal llamado neurogénesis.

Para lograr fortalecer la sinapsis y permitir el progreso es necesaria la práctica continua. El cerebro conecta la nueva información con la ya conocida, por lo que aprendemos mejor y más rápidamente cuando relacionamos la información novedosa con los conocimientos ya adquiridos. Para optimizar el aprendizaje, el cerebro necesita la repetición de todo aquello que tiene que asimilar. Por ejemplo, la práctica continua de cálculos aritméticos y la memorización de la tabla de multiplicar es imprescindible en la resolución de muchos problemas matemáticos o el conocer de memoria las reglas ortográficas es imprescindible para escribir con corrección. Es mediante la adquisición de toda una serie de automatismos como memorizamos, pero ello requiere tiempo. El problema reside en que muchas veces la práctica intensiva puede resultar aburrida por lo que sería aconsejable espaciar la práctica en el tiempo y variarla con otras actividades.

El hecho de que cada cerebro sea único y particular, aunque la anatomía cerebral sea similar en todos los casos, sugiere la necesidad de tener en cuenta la diversidad del alumnado. Asumiendo que todos los alumnos pueden mejorar, las expectativas del profesor hacia ellos deben ser siempre positivas y no le han de condicionar actitudes o comportamientos pasados negativos.

5.- Atención e innovación

En la práctica educativa cotidiana han predominado los contenidos académicos abstractos, descontextualizados e irrelevantes que dificultan la atención sostenida, que ya de por sí es difícil de mantener durante más de quince minutos. A los seres humanos nos cuesta reflexionar porque ello requiere el correspondiente gasto energético, pero somos curiosos por naturaleza y es esta curiosidad, la novedad, la innovación, la que activa las emociones que alimentan la atención y facilitan el aprendizaje.

- “¡Presten atención, por favor!”. Así se dirigía a sus alumnos en un tono enfurecido una profesora desesperada. Lo que sucede es que, tras la sorpresa inicial que duró unos segundos, sus alumnos centraron su atención en lo que estaba sucediendo fuera del aula o en sus celulares ya que era mucho más interesante y emocionante que una pizarra. Y eso es lo que está demostrando la neurociencia, que la forma más directa de despertar la atención, mecanismo imprescindible para el aprendizaje, es producir la curiosidad.

Hoy se sabe que la atención no constituye un proceso cerebral único sino que existen diferentes redes atencionales que hacen intervenir circuitos neuronales y regiones cerebrales concretas. Los estudios han demostrado que existen tres redes neuronales o sistemas de regiones cerebrales que están interconectadas:

- Una red que nos permite alcanzar y mantener un estado de alerta (Red de alerta). Por ejemplo, cuando el alumno se queda sorprendido ante el desenlace de un experimento de laboratorio.
- Una red que permite orientar la atención y seleccionar la fuente del estímulo sensorial (Red orientativa). Por ejemplo, cuando el alumno está buscando en clase al compañero con el que tiene que realizar la práctica de laboratorio.
- Una red relacionada con los procesos de control que suministra la base del comportamiento voluntario y que permite regular pensamientos, emociones o acciones (Red ejecutiva). Por ejemplo, cuando el alumno está intentando resolver el problema planteado en el examen.

Aunque existen también mecanismos inconscientes que permiten mantener la atención, nos centraremos en la última red mencionada, en los aspectos voluntarios y conscientes de la atención que conlleva lo que conocemos como concentración y que desempeña un papel esencial en una forma de memoria (memoria explícita) que es la forma de aprendizaje utilizada en actividades académicas como los tradicionales exámenes.

Las funciones asociadas a la atención ejecutiva son aquellas que nos permiten elegir, planificar y tomar decisiones de forma consciente y voluntaria. Es por ello que la atención ejecutiva es esa atención específica para el estudio que permite al alumno, mediante un foco atencional variable, seguir el proceso de resolución de una tarea o problema concreto, analizar un texto o seguir la explicación del maestro.

Sin embargo, la atención constituye un recurso limitado.

La forma directa de captar esta atención es a través de la novedad. La curiosidad activa esos circuitos emocionales del cerebro que nos permiten

estar atentos facilitándose así el aprendizaje. En la práctica, eso se puede hacer planteando preguntas abiertas, retos, tareas activas, utilizando metáforas, incongruencias o simplemente contando historias que inviten a la reflexión. Asimismo, como la atención no se puede mantener, resulta necesario dividir la clase en diferentes bloques de 20 o máximo 25 minutos para optimizarla. El bloque inicial resulta crucial desde la perspectiva atencional por lo que se debería dedicar a analizar las cuestiones más importantes. Posteriormente, podríamos destinar otros bloques, por ejemplo, a debatir y reflexionar sobre lo anterior o a realizar tareas fomentando el trabajo cooperativo. Y en el final es interesante realizar alguna actividad como un resumen, un mapa conceptual o un simple debate entre compañeros que permita analizar sobre lo que se ha trabajado durante la clase.

Tiempo de concentración de los estudiantes

La atención representa uno de los factores cruciales en la crisis educativa actual. Su orientación guiada a través de los actos voluntarios nos conduce a la concentración. Y la atención constituye una focalización de nuestra consciencia que permite filtrar la información de forma adecuada.

La atención selectiva es el proceso en el que se responde a un estímulo o tarea y se ignoran otras. Ante el asedio de estímulos sensoriales a los que somos sometidos, la atención filtra la información recibida, por lo cual desempeña un papel fundamental en la percepción, la acción y la memoria.

Nuestro organismo requiere un mecanismo neuronal que lo regule y lo focalice dado que la capacidad de nuestro cerebro para procesar información sensorial es más limitada que la capacidad de sus receptores para captar el entorno, es decir, la información entrante supera la capacidad

de procesamiento de nuestro sistema nervioso. Ese mecanismo imprescindible es la atención.

Los períodos de la atención

Existen ciclos clave de nuestro cerebro que nos permiten mantener la atención. Diversos estudios demuestran que la atención sostenida sólo puede mantenerse durante cortos períodos de tiempo que no superan los 25 minutos. Así aparece el factor temporal como una variable decisiva en el aprendizaje y es que, además, a nivel neuronal, se requiere tiempo para fortalecer las sinapsis y no tener que responder a otros estímulos generados. Como el aprendizaje de nuevos conceptos o destrezas requiere un tiempo de procesamiento y asimilación, los docentes deben organizar los contenidos en bloques que no superaran los 25 minutos. Después de cada bloque, para facilitar el aprendizaje y optimizar los ciclos de atención, deberían invertir unos minutos en reflexionar sobre lo explicado o en descansar.

La capacidad máxima de concentración de adolescentes es de alrededor de 20 minutos, ya que luego interferirían otros estímulos que no permiten su máxima capacidad. Sin embargo, estos estudios están basados en la atención dentro del aula. Lo más probable es que tal tiempo de concentración vaya disminuyendo dados los estilos de vida que llevamos: imágenes rápidas, variedad de distractores (celular, infinidad de distracciones online, televisión, música, ruidos de la ciudad), rapidez y ligereza de contenidos (hay poco tiempo para desarrollar el programa de la materia), etc. En estos contextos, es muy recomendable para los profesores variar las actividades, focos de atención y niveles de exigencia cognitiva cada 20-25 minutos.

Esto sugiere que, para optimizar la atención del alumno, el profesor debería dividir el tiempo que dispone en clase en bloques que no

excedieran, aproximadamente, los 25 minutos. De esta forma también se facilita el procesamiento y consolidación de la información el cual requiere práctica continua y tiempo. El inicio de la clase debería despertar el interés, en la mitad de la misma se podría facilitar la reflexión a través del trabajo cooperativo y utilizar el final para repasar lo prioritario.

El inicio de la clase es clave. Los seres humanos recuerdan mejor lo que ocurre al principio, por lo que el comienzo de la clase es un momento crítico. Tradicionalmente se utilizan los primeros minutos de las clases para corregir los trabajos de la clase anterior o responder las consultas; sin embargo, deberían utilizarse para introducir o analizar los conceptos más novedosos y relevantes. Es esa novedad que despierta la curiosidad la que activa las redes atencionales de alerta y orientativa del alumno y que le sirven para abrir el foco de la atención, no para mantenerlo.

La variedad estimula la atención. Existe una gran diversidad de estrategias que pueden estimular al cerebro y captar la atención siempre y cuando conlleven cambio y novedad. Desde la utilización por parte del docente, por ejemplo, de metáforas, historias, ejercicios que propongan predicciones, actividades que requieran analizar diferencias, debates, lecturas o videos hasta cambios regulares en el entorno físico de aprendizaje que constituye el aula y que suministren estimulación visual. La experiencia del profesor permitirá mantener ese equilibrio requerido entre lo novedoso y lo más tradicional para no provocar estrés inadecuado en el alumnado

Para perfeccionar la atención el profesor puede ayudar a sus alumnos a mejorar el autocontrol y permitirles adquirir la autodisciplina necesaria. El mayor conocimiento sobre uno mismo facilita mejores respuestas ante situaciones estresantes y un mayor control sobre los actos impulsivos. Lamentablemente, la exigencia para alcanzar los éxitos académicos puede generar gran estrés. En un estado relajado, la atención y la memoria se encuentran en una situación favorable para facilitar el

aprendizaje. Ahora bien, los docentes no deben pretender que sus alumnos presten atención basándose, únicamente, en su fuerza de voluntad. Asumiendo que la perseverancia y el sentido del deber (poco asumido en una cultura del éxito sin esfuerzo) desempeñan un papel importante en la realización de tareas, se debe intentar generar procesos de atención espontánea a través de la motivación. Y aunque la atención continua sólo se puede mantener durante un período de tiempo limitado, es fundamental optimizar los intervalos en los que se mantiene.

Existen formas para reconocer la falta de concentración, las cuales son importantes de considerar al momento del estudio para no perder tiempo inútilmente. Un indicador es leer y releer varias veces la misma oración y no lograr comprender lo que dice. Otro es cuando uno comienza a pensar en cosas no relacionadas con el tema de estudio. Ante estos síntomas, es recomendable darse un descanso. En general, se recomienda que se descanse 10 minutos por cada 45 minutos de estudio.

Innovación: capturando la atención

Definitivamente sin innovación se pierde vigencia, ventaja competitiva, excelencia, calidad total. Con la innovación se produce una diferencia, poniéndose a la vanguardia respecto de los demás. Innovar es mucho más que tecnología. Hay que sacarse de la mente la idea de que la innovación sólo tiene que ver con mejoras tecnológicas. Innovar implica reducir costos, incrementar compromiso y motivación de la gente, mejorar la calidad o valor de los productos o servicios, disminuir tiempos, optimizar cualquier proceso interno, etc.

El profesor innovador se esfuerza por realizar lo que nunca antes se ha hecho, por mejorar, ser único y busca operar con los máximos estándares de calidad. Lo cierto es que muchas veces se justifica la ausencia

de innovación educativa con la falta de recursos cuando, seguramente, lo que más necesite el cambio educativo es creatividad, y junto a eso, la presencia de profesores entusiastas y vocacionales que sean capaces de transmitir pasión por la materia que imparten.

Innovar no es una meta, es la manera en que se piensa, decide y trabaja generando nuevas alternativas y buscando la mejora en sus áreas. Si desea que su cátedra innove será necesario alentar la experimentación, el aprendizaje, los riesgos y los cuestionamientos. Para producir una cultura de innovación necesita motivar a su personal a decir lo que piensa aunque sus propuestas sean contrarias a lo que la dirección o “los de arriba” han dicho. Cuando el jefe siempre tiene la razón y es incuestionable lo primero que muere es la creatividad, la iniciativa, la curiosidad y con ello la innovación. Es por esto que los líderes deben estar conscientes que serán cuestionados y deben llegar a celebrarlo.

Desde el punto de vista de la neurociencia, las nuevas técnicas de visualización del cerebro demuestran que lo novedoso, lo relevante, el contexto emocional en el que nos encontramos, los estímulos visuales, las recompensas o todo aquello que nos resulta sorprendente capta nuestra atención. Lo novedoso atrae nuestra atención porque hay zonas de la neocorteza cerebral que se bloquean cuando aparece información discordante.

Se puede considerar algo relevante observar a otras personas involucradas en tareas que estamos realizando, una confirmación más de que somos seres sociales. Cuando algo nos resulta sorprendente, se capta la atención como consecuencia de la activación de la vía mesolímbica, la vía de la recompensa y el placer. Su activación aumenta si la recompensa es inesperada. A través del sistema activador reticular ascendente (SARA), que es una especie de red neuronal que ejerce una influencia excitadora en todo el cerebro, nos mantenemos en un estado de alerta (por ejemplo, al recibir

estímulos visuales como imágenes en movimiento o estímulos sonoros que provoquen contraste) y esa la alerta permite recuperar la atención.

6- Emoción y memoria

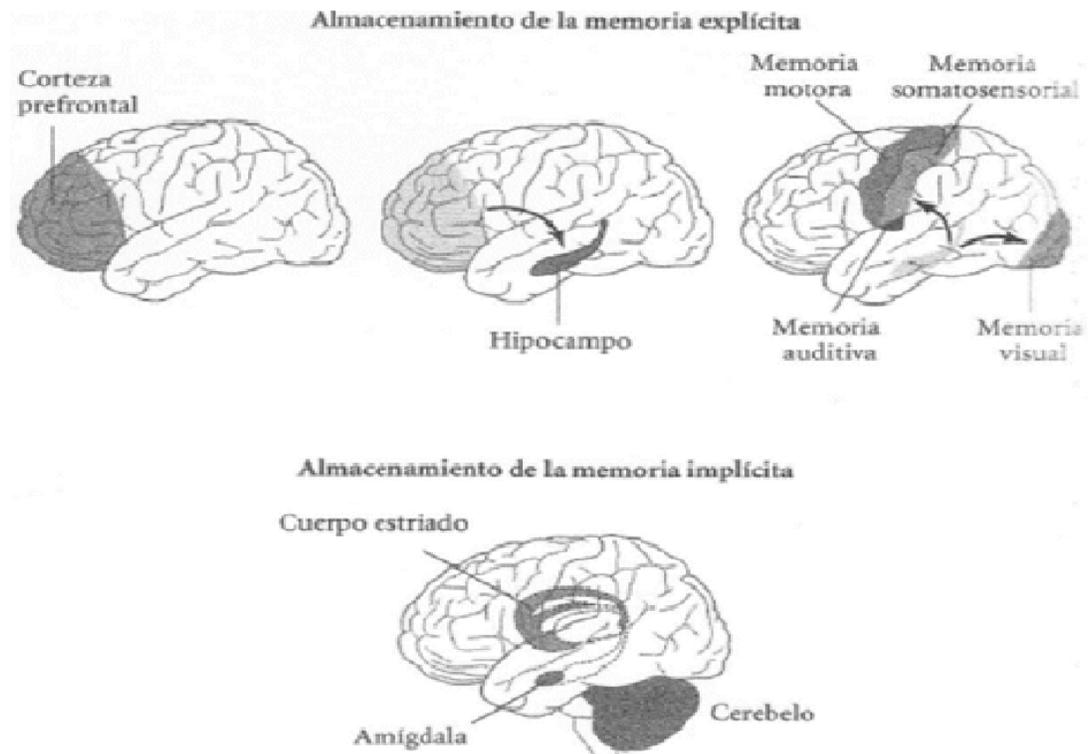
La neurociencia ha demostrado la importancia de hacer del aprendizaje una experiencia positiva y agradable. En consecuencia, estados emocionales negativos como el miedo o la ansiedad⁵ dificultan el proceso de aprendizaje de nuestros alumnos.

Sin embargo, a pesar de las emociones, no hay aprendizaje sin memoria. El aprendizaje, tal y como lo conocemos, está basado en la acumulación de conocimiento y la capacidad de memoria que se testea en un examen. Por lo tanto se analizará qué es la memoria.

En el aprendizaje influye tanto esa memoria explícita que podemos verbalizar y que nos permite conocer datos o cuestiones autobiográficas, como esa memoria implícita que es inconsciente y que nos permite aprender a través de la adquisición de hábitos. Así, por ejemplo, aprendemos a escribir a través de la práctica continua (implícita) pero adquirimos el conocimiento de toda una serie de reglas ortográficas (explícita). Tradicionalmente predominó el conocimiento de datos superficiales en detrimento de la reflexión y de los conocimientos profundos ya que esto último requiere un gasto energético suplementario. Evidentemente se debe fomentar el pensamiento profundo, aprender de memoria no ha de ser el objetivo pero en algunos casos es imprescindible. Se ha demostrado, por ejemplo, que los

⁵ La ansiedad es una emoción que surge cuando una persona se siente en peligro, sea real o imaginaria la amenaza. Es una respuesta de anticipación involuntaria, que prepara al cuerpo para reaccionar ante una situación de emergencia, y se acompaña de un sentimiento desagradable o de síntomas somáticos de tensión. Se trata de una señal de alerta que advierte sobre un peligro inminente y permite a la persona que adopte las medidas necesarias para enfrentarse a una amenaza. Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Ansiedad>

niños que no conocen de memoria las tablas de multiplicar muestran más dificultades al resolver problemas aritméticos.



Los recuerdos explícitos y los implícitos se procesan y se almacenan en diferentes regiones cerebrales.

En neurociencia se clasifica la memoria atendiendo a la duración que requiere el aprendizaje en cuestión. Se habla de memoria de corto plazo como aquella que requiere manipular pequeñas cantidades de información en breves periodos de tiempo, por ejemplo, al marcar un número de teléfono, mientras que la memoria a largo plazo es aquella más estable y duradera que utilizamos para recordar normalmente. Aprendemos cuando se produce un proceso de consolidación de la memoria, es decir, cuando hay una transición de información de la memoria de corto plazo a la memoria de largo plazo (desde el hipocampo se envía la información a diferentes regiones de la corteza cerebral).

Un tipo de memoria de corto plazo que requiere mayor reflexión es la memoria de trabajo que utilizamos, por ejemplo, al resolver problemas. Se puede liberar espacio de la memoria de trabajo y evitar que se sature cuando tengamos más conocimientos almacenados en la memoria de largo plazo y esto se logra a partir de la práctica continua, por lo que ello sugiere la necesidad de utilizar una enseñanza en espiral que permita, mediante la práctica distribuida, ir mejorando el aprendizaje. Para que este procedimiento sea efectivo hay que tener en cuenta lo que ya conoce el alumno y que la información sea relevante, es decir, el alumno debe encontrar el sentido y el significado de lo que está aprendiendo.

Las emociones, ¿importan?

Las emociones son reacciones inconscientes que la naturaleza ha ideado para garantizar la supervivencia y que, por nuestro propio beneficio, debemos aprender a gestionar. La neurociencia ha demostrado que las emociones mantienen la curiosidad, nos sirven para comunicarnos y son imprescindibles en los procesos de razonamiento y toma de decisiones, es decir, los procesos emocionales y los cognitivos son inseparables. Además, las emociones positivas facilitan la memoria y el aprendizaje, mientras que en el estrés, la amígdala (una de las regiones clave del “cerebro emocional”) dificulta el paso de información del hipocampo a la corteza prefrontal, siendo esta la sede de las funciones ejecutivas. Cuando la gente se encuentra emocionalmente tensa no puede recordar, atender, aprender ni tomar decisiones con claridad.

Los docentes deberían generar climas emocionales positivos que faciliten el aprendizaje y la seguridad de los alumnos. Para ello deben mostrarles respeto, escucharlos e interesarnos (no sólo por las cuestiones académicas). La empatía es fundamental para educar desde la comprensión.

Involucrar las emociones en el aprendizaje se vuelve fundamental para motivar, para captar la atención del cerebro y así potenciar y mejorar habilidades y talentos, o detectar déficits en los alumnos.

Estudios realizados en años recientes han demostrado que los procesos emocionales son indisolubles de los cognitivos. Ante contextos emocionales positivos se activa el hipocampo, región cerebral importante para la memoria, mientras que ante estímulos negativos se activa la amígdala, región cerebral que se activa ante reacciones emocionales, como el miedo o temor. Esto insinúa la necesidad imperiosa de generar climas emocionales positivos en el aula que favorezcan el aprendizaje y en los que se asuma el error de forma natural, se proporcionen retos adecuados, se fomente la participación y el aprendizaje activo, haya expectativas positivas del profesor y se elogie el esfuerzo y la inteligencia.

El desarrollo personal y académico del alumno se mejora fomentando la autonomía, generando entornos seguros o a través de la práctica de rutinas de pensamiento que acostumbren al alumno a reflexionar sobre lo que hace.

Antes solo se podía observar el comportamiento de los alumnos, pero ahora gracias a las máquinas de neuroimagen podemos ver la actividad cerebral mientras realizan tareas. Este conjunto de conocimientos que está aportando la investigación científica en el campo de la neurociencia y su relación con los procesos de aprendizaje sirve a los profesores para decidir qué métodos son los más eficaces.

Gracias a grandes avances en el conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro, se ha permitido conocer qué pasa en este órgano mientras el alumno aprende, y qué pasa en el cerebro de quien enseña.

Aquí, las emociones juegan un papel fundamental; la emoción positiva sin duda alguna, colabora en ese sentido, pero no es la única. A

pesar que exista una moda actual donde todo tiene que ser divertido, y donde parece que solo la emoción positiva es la que sirve; se sabe que en algunos casos se aprende más de los golpes que de las alegrías, a manera de supervivencia. Ya sean positivas o negativas, el cerebro necesita emocionarse para aprender.

Basándose en diferentes investigaciones científicas se concluyó que para la adquisición de información novedosa el cerebro tiende a procesar los datos desde el hemisferio derecho el cual está más relacionado con la intuición, la creatividad y las imágenes. En esos casos el procesamiento lingüístico no es el protagonista, lo que quiere decir que la charla no funciona. Los gestos faciales, corporales y el contexto desempeñan un papel muy importante. Otra muestra en detrimento de la clase magistral

Como se dijo anteriormente, la neuroplasticidad cerebral es la cualidad que tiene nuestro cerebro de cambiar las conexiones sinápticas, y al hacerlo éstas almacenan nuevas informaciones. La visualización de una situación viviéndola con emoción permite cambiar estas conexiones neuronales por otras nuevas.

Lo que no nos emociona no existe en nuestra memoria. Somos seres emocionales: vivimos nuestras experiencias y las guardamos en nuestra memoria consciente o inconsciente gracias a la emoción que acompaña a todo acto y a toda vivencia.

La emoción como elemento facilitador de mejorar la atención, la concentración, la comprensión, la creatividad, el aprendizaje y de fomentar la empatía con los alumnos.

7- La importancia de las actividades extracurriculares

Sabiendo que para aprender es necesario concentrarse, no podemos forzar el estudio más allá de lo que nos permite nuestro organismo. Si se calcula las horas de una jornada de estudio habitual, los alumnos estarían insertos en un contexto de aprendizaje durante alrededor de 7 horas diarias.

Sin embargo, distraerse de las tareas inherentes a la vida universitaria es necesario para lograr un aprendizaje efectivo. Este tiempo de descanso permitirá que el tiempo de estudio sea más eficiente. De ahí la relevancia de participar en actividades recreativas, compartir con otros o simplemente hacer las cosas que nos gustan.

El ejercicio físico, el sueño, la alimentación, las artes son algunas de las actividades extra- académicas que mejoran el aprendizaje.

La práctica regular de la actividad física, principalmente el ejercicio aeróbico, no solo beneficia nuestra salud o nuestro estado emocional sino que también lo hace a nivel cognitivo ya que promueve la neuroplasticidad y la neurogénesis en el hipocampo, facilitando la memoria de largo plazo y un aprendizaje más eficiente. Además, no sólo aporta oxígeno al cerebro optimizando su funcionamiento, sino que genera una respuesta de los neurotransmisores noradrenalina y dopamina que intervienen en los procesos atencionales. El ejercicio físico mejora el estado de ánimo y reduce el temido estrés que repercute tan negativamente en el proceso de aprendizaje.

Unos minutos de actividad aeróbica moderada previa a unas pruebas de comprensión lectora, de cálculos aritméticos o de resolución de problemas mejoran los resultados de los alumnos.

Todo ello sugiere la necesidad de un aprendizaje activo en el que se ha de dedicar más tiempo a la actividad física y en las clases aprovechar

los descansos regulares para que los alumnos puedan moverse. Un simple ejercicio antes del comienzo de la clase mejora en los estudiantes su predisposición física y psicológica hacia el aprendizaje, con mayor motivación y atención. Y es que la neurociencia ha demostrado la importancia del juego y de la actividad física en el aprendizaje y más si se da en entornos naturales.

Junto a la actividad física, son muy importantes también la adecuada hidratación, hábitos nutricionales apropiados y dormir las horas necesarias. Para recuperarse bien, no solo a nivel físico sino también mental, el cerebro necesita el sueño. El sueño actúa como un regenerador neuronal necesario de la actividad diurna y es imprescindible para el aprendizaje porque, aunque durante el mismo no se aprende información novedosa sí se consolidan las memorias. Investigaciones en neurociencia han demostrado que la aparición repentina de soluciones ingeniosas a problemas suelen aparecer tras un estado de relajación mental como el que se da tras el sueño reparador.

En cuanto a los hábitos alimenticios, el cerebro para su correcto funcionamiento necesita una cierta cantidad de proteínas y la ingesta adecuada de hidratos de carbono para disponer de la energía necesaria.

Las artes y la creatividad son útiles. La creatividad no es innata y se puede y se debe enseñar. Para fomentar entornos creativos en el aula, los docentes deben estimular la curiosidad de los alumnos, aceptar preguntas abiertas, admitir resoluciones diferentes a las estrictamente académicas y generar entornos seguros donde se acepta y se analiza el error para mejorar el aprendizaje.

Asimismo, las actividades artísticas como la música, el teatro, son muy útiles para fomentar la creatividad. Al participar en una obra de teatro y hablar en público se genera noradrenalina (una sustancia que interviene en los procesos relacionados con la atención, la memoria de trabajo o el

autocontrol) y el alumno puede mejorar la atención ejecutiva porque esas actividades le permiten centrarse y eliminar estímulos irrelevantes reflexionando sobre lo que hace y aprende. Y no solo eso sino que sus beneficios abarcan lo emocional, lo social y lo cognitivo.

La neurociencia está demostrando que la música promueve el desarrollo de procesos cognitivos.

Mucha gente dice que escuchar música les permite estudiar mejor al crearse un ambiente más relajado donde florece la creatividad.

Escuchar música parece, a simple vista, una buena alternativa. ¿Pero nos ayuda realmente a hacer mejor nuestra tarea? ¿Y qué tipo de música deberíamos escuchar para una mayor concentración?

La clave está en la interacción entre la tarea a realizar y la naturaleza del sonido. Si lo que se tiene que hacer requiere comprender un texto o procesar información semántica, varios estudios muestran que si el sonido de fondo tiene fragmentos que podemos entender, esto es peor que si escuchamos música sin palabras. Esto se debe a que se produce un conflicto entre la información semántica que estamos tratando de entender y la información semántica del sonido que estamos tratando de ignorar.

Es decir, en esos casos, escuchar música puede ayudar a nuestra concentración, pero siempre y cuando no tenga letra o sea en un idioma que no comprendamos. Escuchar música instrumental resulta tan bueno como trabajar en silencio.

En cambio, si el trabajo a realizar es más mecánico, como puede ser el caso de un obrero que efectúa una misma tarea durante horas, escuchar música puede traer beneficios porque puede mejorar el estado de ánimo y los operarios acaban haciendo mejor su trabajo.

Esto se aplica a tareas que son más físicas y no requieren gran habilidad mental. Curiosamente, también funciona en el caso de ciertas operaciones quirúrgicas.

8- El hombre: El ser social

Con tantas distracciones compitiendo por la atención de los estudiantes, conseguir que participen y se involucren en su aprendizaje puede resultar más difícil que nunca antes. Ayudar a que los estudiantes alcancen su máximo potencial es el objetivo definitivo de cualquier educador. Sin embargo, brindarles información con la esperanza de que absorban todo no es la mejor manera de conseguir este objetivo.

En su lugar, los estudiantes necesitan sentirse motivados e interesados por su aprendizaje. Los alumnos están realmente involucrados en su aprendizaje cuando sienten satisfacción no solo al conseguir una determinada nota sino también al participar activamente en clases, entender conceptos e incorporarlos en sus vidas.

Participar activamente en clases brinda importantes beneficios, sin embargo, el porcentaje de participación de los alumnos en clase cae considerablemente a medida que los alumnos van avanzando en su educación (primaria – secundaria – terciaria – universitaria).

La participación de los estudiantes provoca:

- Reducción en los índices de abandono en la materia.
- Mejores notas finales y resultados en los exámenes.
- Mayor persistencia en la realización de tareas.
- Una mayor sensación de pertenencia al grupo por parte de los alumnos.

Una de las estrategias más efectivas para aumentar la participación de los alumnos es la conformación de grupos. Esto permite que los estudiantes debatan con sus compañeros, compartan recursos y adquieran diferentes puntos de vista, fomentando así un aprendizaje cooperativo en el aula.

La cooperación consiste en trabajar para alcanzar objetivos comunes. Es muy importante indicar que cooperar significa algo más que colaborar porque añade ese componente emocional que hace que las relaciones entre miembros del grupo sean más cercanas y humanas y no se restrinjan únicamente a alcanzar los objetivos propuestos.

Antes de introducir el aprendizaje cooperativo en el aula se deben realizar dinámicas de grupo que permitan generar un clima favorable y cohesionado que fortalezca el sentido de pertenencia de los alumnos al grupo. Con pequeñas experiencias se fomenta la interacción entre compañeros y así van adquiriendo mayor confianza para trabajar juntos.

El aprendizaje cooperativo conlleva la formación de grupos reducidos, por ejemplo, de 4 a 8 miembros, siendo más adecuado el número par, en los que los alumnos optimizan su aprendizaje y el de los demás. Ello requiere una organización del aula que facilite la interacción entre compañeros y que sea diferente a la tradicional distribución de mesas en filas y columnas

Este tipo de metodología se puede aplicar en cualquier tarea o materia, puede plantearse de manera formal o informal según las necesidades temporales de la actividad y, en definitiva, es una forma estupenda de atender la diversidad en el aula, sobre todo cuando se promueve la formación de grupos heterogéneos.

Los elementos básicos que caracterizan al aprendizaje cooperativo son los siguientes:

- 1) Interdependencia positiva

Cuando se realice una tarea el profesor ha de plantear objetivos claros que fomenten el compromiso entre todos los integrantes del grupo. Se une a los miembros del equipo en torno a un objetivo común y el esfuerzo individual beneficia al alumno y a todos sus compañeros.

2) Responsabilidad individual y grupal

El grupo asume la responsabilidad de alcanzar sus objetivos y cada miembro del mismo asume responsabilizarse de la tarea asignada.

3) Interacción personal

Se ha de promover el aprendizaje a través del apoyo mutuo y del respaldo personal.

Las interacciones entre compañeros deben ser estimuladoras y han de fomentar la igualdad de participación sin ningún tipo de imposiciones entre compañeros.

4) Uso de destrezas sociales

Para que los alumnos aprendan a trabajar de forma cooperativa, los docentes deberían ilustrar toda una serie de competencias interpersonales básicas relacionadas con la toma de decisiones, la comunicación, la solidaridad, el respeto o la resolución de conflictos.

5) Evaluación grupal

Los miembros del grupo analizarán si se están alcanzando los objetivos propuestos conociendo las contribuciones individuales y modificando aquellas que lo requieran.

El descubrimiento de las neuronas espejo resultó trascendental porque estas neuronas motoras permiten explicar cómo se transmitió la cultura a través del aprendizaje por imitación y el desarrollo de la empatía, es decir, qué nos hizo realmente humanos. Otros estudios han demostrado que al cooperar se libera más dopamina y este neurotransmisor es beneficioso tanto en lo cognitivo como en lo emocional porque favorece el almacenamiento de información en la memoria a largo plazo (facilita su transmisión entre el sistema límbico y el lóbulo frontal) y reduce la ansiedad.

Nuestro cerebro se desarrolla desde el nacimiento en continua interacción con otros cerebros y eso es lo que realmente nos diferencia:

somos seres sociales. Si somos seres sociales, la cooperación deber ser lo normal.

Resultados de investigaciones indicaron que el rendimiento académico y las relaciones satisfactorias entre compañeros dependían del trabajo cooperativo en el aula y no del competitivo o del individualista. Además, existía una correlación entre el rendimiento académico y las relaciones positivas entre compañeros.

La enseñanza del trabajo cooperativo en el aula resulta una competencia imprescindible en los tiempos actuales. Esta propuesta tiene como objetivo alcanzar el aprendizaje social (teoría donde se afirma que las personas adquieren nuevas conductas a partir de la observación de su entorno).

La naturaleza social del aprendizaje implica que los profesores deberían estructurar las actividades en el aula de forma que estimularan las interacciones sociales. Y estas metodologías de trabajo en grupo fomentan una mayor participación y protagonismo del alumno, aunque su preparación es más complicada para los docentes que la clase magistral, mejorando el aprendizaje del estudiante. Por ello, la neurodidáctica propone un cambio en la metodología de enseñanza para sustituir las clases magistrales por el aprendizaje cooperativo.

La cooperación efectiva en el aula requiere algo más que sentar juntos a unos compañeros de clase. Los alumnos necesitan adquirir una serie de competencias básicas imprescindibles en la comunicación social como el saber escuchar o respetar la opinión divergente. Además, deben tener claro los beneficios de trabajar en grupo y saber cuáles son sus roles en el mismo.

La facultad debe fomentar también la cooperación entre alumnos de distintos años de la carrera y compartir los conocimientos, por ejemplo, mediante presentaciones de trabajos de investigación de los alumnos. El

aprendizaje basado en proyectos está relacionado con la neuroeducación porque fomentan la interacción social y es una estupenda forma de tratar la diversidad en el aula. El cerebro es un órgano social que aprende haciendo cosas con otras personas.

CAPÍTULO IV

GAMIFICACIÓN Y TRAINING SHOW

Sumario: 1- Aprendizaje lúdico. 2- Los atributos de los juegos. 3- El homo ludens. 4- Gamificación. 5- Aplicaciones de la gamificación. 6- Motivación: diversión y recompensa. 7- Pasos para la elaboración de un sistema gamificado. 8- El training show.

1.- Aprendizaje lúdico

El juego, como método de enseñanza, es muy antiguo ya que en las primeras comunidades primitivas era utilizado de manera empírica en el desarrollo de habilidades en los niños y jóvenes que aprendían de los hombres mayores la forma de cazar, pescar, cultivar, y otras actividades que se transmitían de generación en generación. De esta forma los niños lograban asimilar de una manera más fácil las actividades de la vida cotidiana.

Los juegos, durante cientos de generaciones, han constituido la base de la educación del hombre de manera espontánea, permitiendo la transmisión de las normas de convivencia social, las mejores tradiciones y el desarrollo de la capacidad creativa. Esta última como elemento básico de la personalidad del individuo que le permitan aceptar los retos en situaciones difíciles y resolver los problemas que surgen en la vida.

A fines del siglo XX se inician los trabajos de investigación psicológica por parte de Karl Groos, quien define una de las tantas teorías acerca del juego, denominada Teoría del Juego, en la cual caracteriza al juego como un adiestramiento anticipado para futuras capacidades serias. Considera al juego como un pre-ejercicio de las funciones necesarias para la vida adulta.

El juego es una actividad placentera de recreación que sirve de medio para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje se transforma en una experiencia feliz.

La idea de aplicar lo lúdico en la institución educativa no es una idea nueva sino que viene desde la etapa del Renacimiento donde se le daba gran importancia al juego. La utilización de la actividad lúdica en la preparación de los futuros profesionales se aplicó, en sus inicios, en la esfera de la dirección y organización de la economía. El juego, como actividad humana, posee un gran potencial emotivo y motivacional que puede y debe ser utilizado con fines docentes fundamentalmente en los establecimientos educativos.

Aprender a través del uso de juegos es un método que ya ha sido explorado por algunos docentes. Mediante el uso de juegos, el alumno aprende sin prácticamente darse cuenta. Por eso, aprender jugando es una técnica de aprendizaje que puede ser muy efectiva a cualquier edad, siendo asimismo útil para mantener al estudiante motivado.

El profesor deberá diseñar proyectos que sean adecuados para sus alumnos, teniendo en cuenta sus conocimientos, a la vez que sean suficientemente atractivos como para aportar una motivación extra. Esto quiere decir que el uso de la actividad lúdica requiere una gran preparación previa y un alto nivel de maestría pedagógica por parte de los profesores.

A continuación, se enumeran una serie de razones por las que la utilización de los juegos en clases podría funcionar.

- Permite realizar un aprendizaje más significativo reteniendo más información en la memoria debido a que son más atractivos que una clase tradicional.

- Aumenta la autonomía de los estudiantes al darles una sensación de poder o de control sobre sus acciones.

- Tienen una retroalimentación constante.

- La gran mayoría permite fallar para aprender.

- Resultan divertidos.

- Generan competitividad y, a la misma vez, colaboración entre los participantes.

- Activa la motivación por el aprendizaje. Una persona motivada logrará involucrarse más con la tarea, tomársela con más seriedad e, incluso, podría ayudar a mejorar su aprendizaje.

La práctica docente en el mundo ha realizado avances para activar la enseñanza y el aprendizaje lúdico puede conducirnos rápidamente al éxito.

El aprendizaje lúdico enriquece la enseñanza mediante un espacio dinámico y virtual que realza lo significativo de aquello que se aprende al combinar la participación, la colectividad, la comunicación, el entretenimiento, la creatividad, la competición, el trabajo cooperativo, el análisis, la reflexión, el uso positivo del tiempo y la obtención de resultados en situaciones problemáticas reales. El resultado: un proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo.

Se recomienda el estudio e implementación de los juegos en aquellos temas conflictivos para el estudiante o que la práctica señale que tradicionalmente es resistido por el alumno pero que constituya un concepto básico de la asignatura por su repercusión en la vida profesional o cotidiana.

Sin embargo, hacer un uso excesivo del juego y poco fundamentado puede traer consecuencias lamentables en la efectividad del proceso enseñanza-aprendizaje. Ésta técnica no se puede aplicar por un simple deseo de hacerlo, deben tener relación con la actividad docente profesional que se esté llevando a cabo, además, su ejecución debe tener un fundamento psicológico, de lo contrario es preferible no emplearlas porque pueden conducir a resultados adversos.

Los juegos no son simples actividades que pueden utilizarse una tras otra, sino que deben constituir actividades conclusivas, o sea, finales. No son procedimientos aislados aplicables a cualquier circunstancia, contexto o grupo, porque podemos incursionar en un uso simplista del juego, generar conflictos en el grupo, no lograr los objetivos esperados, desmotivar a los estudiantes y crear indisciplinas en éstos.

A pesar de los beneficios del aprendizaje lúdico como estrategia de enseñanza, el problema parece ser otro: cómo incluirlo, si es rentable o no, si se implementa de forma aislada o a través de otras actividades, los recursos que implica llevar a cabo actividades lúdicas, si se reducen costos o se incrementan, si son un gasto o valor agregado, si los resultados se reflejan a corto, mediano o largo plazo. La realidad actual indica que el estudiante se sienta por horas a tomar apuntes de información que se les comparte de buena o mala forma; apuntes que en el mejor de los casos lograrán recordar y difícilmente implementar. Habría que apostar por la búsqueda de nuevas y mejores estrategias de enseñar.

2.- Los atributos de los juegos

Tradicionalmente se han empleado de manera indistinta los términos juegos y técnicas participativas; sin embargo, todos los juegos constituyen técnicas participativas, pero no todas las técnicas participativas

pueden ser enmarcadas en la categoría de juegos. Para ello es preciso que haya competencia, de lo contrario no hay juego.

El juego didáctico es una técnica participativa de la enseñanza encaminada a desarrollar en los estudiantes métodos de dirección y conducta correcta, estimulando así la disciplina con un adecuado nivel de decisión y autodeterminación; es decir, no sólo propicia la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, sino que además contribuye a lograr la motivación por las asignaturas. Constituye una forma de trabajo docente que brinda una gran variedad de procedimientos para el entrenamiento de los estudiantes en la toma de decisiones para la solución de diversas problemáticas.

La particularidad de los juegos consiste en el cambio del papel del profesor en la enseñanza, quien influye de forma práctica en la preparación del juego, ya que en éste él forma parte como guía y orientador, llevando el análisis del transcurso del mismo. Se pueden emplear para desarrollar nuevos contenidos o consolidarlos, ejercitar hábitos y habilidades, formar actitudes y preparar al estudiante para resolver correctamente situaciones que deberá afrontar en su vida.

Los juegos didácticos, para ser considerados como tales, deben involucrar los siguientes preceptos fundamentales:

- **La participación:** Es el principio básico de la actividad lúdica que expresa la manifestación activa física e intelectual del jugador, en este caso el estudiante.
- **El dinamismo:** Expresa el significado y la influencia del factor tiempo en la actividad lúdica. Todo juego tiene principio y fin, por lo tanto el factor tiempo tiene en éste el mismo significado primordial que en la vida. Además, el juego es movimiento, desarrollo, interacción activa.
- **El entretenimiento:** Refleja las manifestaciones agradables e interesantes que presenta la actividad lúdica, las cuales ejercen un

fuerte efecto emocional en el estudiante y puede ser uno de los motivos fundamentales que propicien su participación activa en el juego. El valor didáctico de este principio consiste en que el entretenimiento refuerza considerablemente el interés y la actividad cognoscitiva de los estudiantes, es decir, el juego no admite el aburrimiento, las repeticiones, ni las impresiones comunes y habituales; todo lo contrario, la novedad, la singularidad y la sorpresa son inherentes a éste.

- **El desempeño de roles:** Está basado en la actividad del estudiante dentro del juego, y refleja los fenómenos de la imitación y la improvisación.
- **La competencia:** Se basa en que la actividad lúdica entrega resultados concretos y expresa motivaciones para participar de manera activa en el juego. El valor didáctico de este principio es evidente: sin competencia no hay juego, ya que ésta incita a la actividad independiente, dinámica, y moviliza todo el potencial físico e intelectual del estudiante.

El juego favorece un enfoque interdisciplinario en el que participan tanto los profesores como los estudiantes y elimina así una interrelación vacía entre las diversas asignaturas. Es necesario idear estrategias participativas para aumentar la cohesión del grupo en el aula, para superar diferencias de formación y para incrementar la responsabilidad del estudiante en el aprendizaje. Pero también se obtienen los siguientes beneficios de utilizar juegos:

- Garantizan en el estudiante hábitos de elaboración colectiva de decisiones.
- Aumentan el interés de los estudiantes y su motivación por las asignaturas.

- Permiten fortalecer y comprobar el nivel de conocimiento y habilidades adquiridas por los estudiantes, éstos rectifican las acciones erróneas y señalan las correctas.
- Desarrollan habilidades generalizadas y capacidades en el orden práctico. Aceleran la adaptación de los estudiantes a los procesos sociales dinámicos de su vida.
- Permiten la adquisición, ampliación, profundización e intercambio de conocimientos, combinando la teoría con la práctica de manera vivencial, activa y dinámica.
- Mejoran las relaciones interpersonales, la formación de hábitos de convivencia y hacen más amenas las clases. Crean en los estudiantes las habilidades del trabajo interrelacionado de colaboración mutua en el cumplimiento conjunto de una tarea.
- Rompen con los esquemas del aula (el papel autoritario e informador del profesor) ya que se liberan las potencialidades creativas de los estudiantes.

Para utilizar de manera correcta las técnicas participativas es preciso crear un clima positivo que permita que el estudiante esté contento, inmerso en el contexto. Es fundamental que provoquen sorpresa, motivación y entretenimiento a fin de garantizar la estabilidad emocional y el nivel de participación en su desarrollo.

Los juegos pueden aplicarse en un turno de clases común o en horario extracurricular, todo esto dependiendo de los logros que se pretenden alcanzar y del contenido de la asignatura en que se utilice. Al concluir cada actividad es recomendable ofrecer una recompensa al ganador o seleccionar a los estudiantes más destacados, aspectos muy valiosos para lograr una sólida motivación para próximos juegos.

3.- El homo ludens

El juego constituye un mecanismo natural arraigado genéticamente que despierta la curiosidad, es placentero y permite descubrir destrezas útiles para desenvolvernó en el mundo. Los mecanismos cerebrales innatos del niño le permiten, a los pocos meses de edad, aprender jugando. Aprendemos jugando y nos gusta porque se libera dopamina que hace que la incertidumbre del juego constituya una auténtica recompensa cerebral y que facilita la transmisión de información entre el hipocampo y la corteza prefrontal, promoviendo la memoria de trabajo. El juego constituye una necesidad para el aprendizaje que no está restringida a ninguna edad, mejora la autoestima, desarrolla la creatividad, aporta bienestar y facilita la socialización. La integración del componente lúdico en los establecimientos educativos resulta imprescindible porque estimula la curiosidad y esa motivación facilita el aprendizaje.

El juego ha significado para el hombre una estrategia de socialización, por ello podemos decir que es inherente al desarrollo de la personalidad. El juego es una actividad, naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del hombre y en particular su capacidad creadora.

Estudios sobre psicología cognitiva demuestran el gran valor del juego como potenciador del aprendizaje y de la adquisición de conocimientos, que se definen como la elaboración permanente del pensamiento individual en continuo cambio por la interacción con el pensamiento colectivo.

El juego contribuye al desarrollo de los participantes de su capacidad creadora, toda vez que este influye directamente en sus componentes estructurales: intelectual-cognitivo, volitivo- conductual, afectivo-motivacional y las aptitudes.

En el **intelectual-cognitivo** se fomentan la observación, la atención, las capacidades lógicas, la fantasía, la imaginación, la iniciativa, la investigación científica, los conocimientos, las habilidades, los hábitos. El juego permite experimentar, probar, investigar, ser protagonista, crear y recrear.

En el **volitivo-conductual** se desarrollan el espíritu crítico y autocrítico, la iniciativa, las actitudes, la disciplina, el respeto, la perseverancia, la tenacidad, la responsabilidad, la audacia, la puntualidad, la sistematicidad, la regularidad, el compañerismo, la cooperación, la lealtad, la seguridad en sí mismo, etc.

En el **afectivo-motivacional** se propicia el interés, el gusto por la actividad, el colectivismo, el espíritu de solidaridad, dar y recibir ayuda, etc.

Como se puede observar el juego es en sí mismo una vía para estimular y fomentar la creatividad, desarrollar habilidades, hábitos, capacidades y la formación de valores del estudiante.

La actividad lúdica es un elemento clave en el proceso de socialización del estudiante, en la formación de valores culturales, éticos y la comprensión de las normas sociales, donde se puede mezclar el teatro, la narrativa oral y la investigación. Por otra parte las relaciones interpersonales suponen interacción y coordinación de los intereses mutuos, en las que el alumno adquiere pautas de comportamiento social a través de la actividad lúdica. El juego constituye un medio de diversificación para establecer y fomentar las relaciones interpersonales y de amistad, lo que permite representar una forma más eficiente de interacción y participación en el grupo al cual accede a partir de sus valores, sentimientos y gustos. Por lo que el juego potencia las relaciones de amistad que pueden servir como pautas para fomentar grupos de trabajo en las aulas. Se debe trabajar en cada momento la ayuda mutua, cooperación, intercambio, búsqueda, entrega

de datos entre los participantes del equipo, etc., logrando así un trabajo cooperativo.

Por naturaleza, el ser humano se siente atraído a los desafíos. Por tanto, si mezclamos contenido educativo con un cierto componente competitivo, el resultado suele ser una excelente experiencia de aprendizaje. Cuando pensamos en juegos, pensamos en algo activo, algo que requiere nuestra participación.

Si aplicamos estos mismos principios a la educación obtendremos el aprendizaje activo.

4.- Gamificación

La Gamificación es la aplicación de recursos y estrategias de los juegos en contextos no lúdicos con el fin de modificar los comportamientos de los individuos, actuando sobre su motivación, para la consecución de objetivos concretos.

En primer lugar, es importante destacar que aprender jugando no significa usar videojuegos. Este concepto se refiere más bien a convertir el aprendizaje en un juego, es decir, en algo que despierta nuestra curiosidad y que nos apetece hacer.

Cualquier persona que ha jugado a un videojuego habrá descubierto que la mayor parte del tiempo lo pasamos fallando. No obstante, este fallo nos motiva a continuar intentándolo hasta que conseguimos el objetivo. Los jugadores entienden que el juego está diseñado para fallar y que, tras aprender de sus fallos, obtendrán la victoria. En la educación deberíamos hacer algo parecido. No deberíamos eliminar el fallo; cometer errores es algo que nos debería ayudar a progresar.

La gamificación aplicada al marco de la docencia se definiría como hacer un juego basado en el contenido que se quiere enseñar. Implica utilizar

mecánicas ya aplicadas a la educación, como asignar puntos a actividades, presentar retroalimentación inmediata y alentar la colaboración en proyectos. La diferencia sustancial es que la gamificación provee otro nivel de interés y una nueva forma de interconectar esos elementos en un atrapante espacio de juego donde el estudiante se motiva y aprende.

A la definición la podemos desgranar en las siguientes partes:

1) Aplicación de recursos de los juegos.

¿A quién no le gusta jugar? ¿Y competir? Esto tiene una explicación fisiológica: la sensación de satisfacción en estas situaciones viene generada por la segregación de dopamina. La dopamina tiene muchas funciones en el cerebro, incluyendo papeles importantes en el comportamiento y la cognición, la actividad motora, la motivación y la recompensa, el sueño, el humor, la atención y el aprendizaje. Este neurotransmisor es utilizado por nuestro sistema nervioso para reforzar los comportamientos que conducen a la maximización de las recompensas.

En la Gamificación debemos utilizar los elementos propios de los juegos que los hacen atractivos. La Gamificación no es solo jugar; es aprovechar la forma en que funciona el cerebro utilizando uno o varios elementos de los juegos para reforzar hábitos que se desean conseguir.

2) En contextos no lúdicos.

Debemos intentar obtener los mismos efectos de atracción que provoca un juego, pero aplicándolos en otros contextos.

La Gamificación sirve para conseguir objetivos en distintos ámbitos de actuación, por ejemplo, en la salud, las finanzas, el gobierno o la educación. Los jugadores (participantes en el sistema de Gamificación) no están ahí para escaparse de su labor cotidiana a un mundo de fantasía;

están ahí para implicarse más activamente en la actividad que están realizando.

3) Para modificar los comportamientos de los individuos.

El objetivo último de la Gamificación es conseguir que los jugadores realicen ciertas conductas en relación a nuestros objetivos. Por ejemplo, buscaremos aumentar la motivación de los alumnos para aprender o faltar menos a clase.

4) Actuando sobre su motivación.

Para lograr un cambio en el comportamiento, debemos incidir directamente sobre la motivación de los jugadores. Debemos potenciar la motivación.

5) Para la consecución de objetivos concretos.

Todo sistema se diseña para obtener unos resultados concretos. Lógicamente, según el ámbito de actuación, los resultados serán muy diversos (aumentar la motivación, reducir el ausentismo escolar, favorecer el aprendizaje, resolver de problemas de diferentes maneras, etc.).

La Gamificación siempre se utilizó pero este nuevo término introducido a la educación comenzó a tener un incremento exponencial en estos últimos años como se lo puede visualizar a través de la herramienta Google Trends (muestra la popularidad relativa de diferentes términos de búsqueda, a los que Google califica en una escala de 0 a 100, siendo este último el nivel más alto de búsquedas) nos indica la cantidad de búsquedas de la palabra Gamificación/Gamification en el transcurso de los años



La imagen nos indica la cantidad de búsquedas de la palabra Gamificación/Gamification en el transcurso de los últimos 10 años en todo el mundo.

El eje horizontal representa el tiempo, mientras que el vertical representa qué tan seguido se busca esa palabra.

Los números reflejan el interés de búsqueda en relación con el mayor valor de un gráfico en un periodo determinado. Un valor de 100 indica la popularidad máxima de un término, mientras que 50 y 0 indican una popularidad que es la mitad o inferior al 1%, respectivamente, en relación al mayor valor. Ese mayor valor de búsqueda se alcanzó en el mes de abril del año 2014, aproximadamente 4 años después de la primera búsqueda en Google.

Ésta herramienta de Google se basa en el volumen total de búsquedas realizadas por los usuarios de todo el globo terráqueo para mostrar qué tan frecuentemente se busca un término y en qué lugares.



El mapa nos refleja que todo el mundo, a excepción de los países del continente africano y algunos países del medio oriente, se interesó en estas palabras que estamos analizando y realizó alguna consulta en el buscador global "Google".

5.- Aplicaciones de la gamificación

Aunque, en un principio, la Gamificación se aplicó en el mundo empresarial, se han desarrollado diferentes prácticas en el mundo de la educación, la formación, en contextos públicos o gubernamentales, en la vida cotidiana o, incluso, para mejorar hábitos y salud de las personas.

Cuando se habla de aplicación de la Gamificación en las aulas, es posible encontrar respuestas escépticas por parte de docentes

experimentados. Según éstos, un buen docente es capaz de motivar a sus alumnos, por lo que, de alguna forma, ya está obteniendo parte de lo que se quiere conseguir cuando se aplica esta metodología. Sin embargo, no todos los profesores están dotados de las habilidades innatas para conseguirlo. Es en estos casos la Gamificación puede resultar útil. No obstante, aquellos que ya posean esta capacidad de motivación, podrían utilizarla para motivar, aún más, a su alumnado.

Como se dijo anteriormente, gamificación es la aplicación de elementos lúdicos en entornos que no lo son, con la intención de modificar el comportamiento de las personas actuando sobre su motivación para conseguir objetivos concretos.

En cuanto a la educación y la formación, la Gamificación busca romper las barreras que impiden al alumno adquirir los conocimientos que se le transmiten. Se entiende que las personas motivadas pueden aprender más y mejor. Resumidamente, gamificar es plantear un proceso de cualquier índole como si fuera un juego. Los estudiantes son jugadores y, como tales, son el centro del juego, y deben sentirse involucrados, tomar sus propias decisiones, sentir que progresan, asumir nuevos retos, participar en un entorno social, ser reconocidos por sus logros y recibir retroalimentación inmediata. En definitiva, deben divertirse mientras se consiguen los objetivos propios del proceso de enseñanza - aprendizaje.

En la salud, cada vez son más los especialistas que recomiendan a sus pacientes utilizar las herramientas que brinda la tecnología para tratar, paliar o prevenir los efectos de las disfunciones mentales. Cada vez son más los especialistas que diagnostican el uso de aplicaciones móviles a sus pacientes, tanto para tratamientos preventivos como paliativos y, por qué no, curativos. Existen aplicaciones dedicadas a ejercitar determinadas funciones mentales, como la memoria y la atención, que muchas veces son plasmadas

en forma de juegos. Estas aplicaciones se conocen como "gimnasia neuronal".

En muchas de las disfunciones, la falta de uso de algunas áreas del cerebro funcionan como una vulnerabilidad; lo que hacen estas aplicaciones es activarlas. Además de tratar las funciones del cerebro, estos programas sirven también para mejorar la autoestima de la persona, ya que esta se va proponiendo metas y va acumulando logros. Es decir, hay un componente de autoconfianza, de autosuperación, de gamificación, ayudando a ejercitar la memoria, la percepción, el tiempo de reacción, la motricidad fina y la coordinación, entre otros.

Se destaca la accesibilidad al tratamiento: una aplicación móvil puede utilizarse en el lugar y el momento en que desee el usuario. Otra ventaja: el carácter lúdico de estos programas, que hacen que el usuario no se dé cuenta de que está realizando una tarea terapéutica. Pero también se encuentran desventajas como la falta de un seguimiento por parte del médico, ya que el uso de estas aplicaciones depende exclusivamente de la voluntad del usuario, o el riesgo de la adicción y del uso abusivo de la tecnología. Además, carecen de ventajas en lo que respecta a las habilidades de socialización y de trabajo en equipo.

Este recurso también es utilizado recurrentemente en el marketing al no tratarse de un simple juego, sino de una nueva plataforma publicitaria. Estudios recientes han probado su efectividad para generar una asociación del mensaje con la marca e incluso ayuda a impulsar la compra, porque la marca se asocia con lo divertido del juego. Las personas, después de jugar, son más susceptibles a recordar la marca y sus atributos, y esto se debe a que pasan mucho tiempo viendo la marca y a que la mayoría de los juegos son gratuitos o muy baratos, por lo que es fácil adquirirlos.

El desafío de estas empresas interesadas en su marketing es crear algo divertido y atractivo que las personas puedan jugar una y otra vez, sin

aburrirse, esto con el fin de poder comunicar información de la marca y así poder posicionarla en la mente del consumidor. Al hacer esto de forma recurrente, podemos volver a un simple jugador en un consumidor.

La realidad virtual y la realidad aumentada⁶ se asocian en general con actividades sin fines académicos, de hecho muy ligadas a lo lúdico y al entretenimiento pero promete mucho más que diversión con Pokémon Go; esta herramienta cada vez se usa más con fines educativos.

El uso de la realidad virtual o aumentada posibilita presentar situaciones a los alumnos que pueden considerar estresantes y ayudarlos a sobrellevarlos, pero en un ambiente seguro y controlado.

Para aprender algo no hay nada como experimentarlo y la realidad aumentada o virtual es lo más parecido que puede haber en estos momentos a vivir ciertas experiencias. Con un juego interactivo e inmersivo, el alumno puede aprender más. La representación de espacios 3D, por ejemplo, consigue facilitar la explicación de conceptos complejos o abstractos, añadiendo una motivación extra al alumno, que asimila los contenidos más rápido. Lo más importante es que incluye un elemento emocional. Y esto es algo que está presente en la tecnología.

Son varias las empresas que emplean la metodología de simulación de negocios al momento de la selección de nuevos empleados. Son técnicas dinámicas nuevas que ponen al postulante en situación. Es una especie de juego de roles donde se evalúan competencias intelectuales, emocionales en jóvenes que no tienen experiencia laboral. Se analizan casos de la vida real, para ver cómo el joven se desempeña, cuáles son sus habilidades y cómo actúa bajo presión, se evalúan sus herramientas de argumentación y se lo pone a veces en situación grupal para ver su perfil.

⁶ Dos realidades: La realidad aumentada es un método de proyección digital sobre lo que el usuario tiene alrededor; la realidad virtual, en cambio, crea una realidad alternativa y necesita de un visor especial para lograr la experiencia de inmersión.

Estimular diferentes factores emocionales como la autoestima, la empatía o la motivación, podrían facilitar el proceso de aprendizaje. Y que mejor público objetivo para utilizar esta metodología, que las generaciones Z e Y. Generaciones que han crecido entre videojuegos o rodeados de multitud de dispositivos móviles, tablets u ordenadores. Gracias al uso de las nuevas tecnologías, de los nuevos contextos lúdicos y de la comunicación, está extendiéndose este concepto. Las llamadas generaciones Z e Y, se encuentra sometidas a numerosos estímulos procedentes de diversas fuentes. Están acostumbrados a esto y, no es de extrañar, que la educación tradicional les resulte poco motivante e incluso aburrida. Debemos adaptar la educación a la realidad del entorno en el que viven nuestros alumnos aprovechando aquellos elementos que les estimulan para desarrollar en ellos un aprendizaje significativo.

Las nuevas tecnologías y el aprendizaje digital están a la orden del día. El futuro tecnológico ya ha llegado y parece que viene para quedarse durante mucho tiempo. Y, precisamente, una de las tendencias que está ganando más adeptos en los últimos años es la Gamificación.

Es por ello por lo que esta metodología puede ser de gran utilidad para mejorar la educación de nuestro alumnado. Adaptémonos a la nueva era digital y logremos la motivación 3.0 de nuestros alumnos.

6- Motivación: diversión y recompensa

¿Qué podrían hacer para estar más motivados en su trabajo? ¿Qué harían para que su jornada laboral pase más deprisa? ¿Cómo conseguirían que sus alumnos quieran aprender más? Ante todas estas preguntas hay una respuesta: jugar.

Hay pocas cosas en la vida que las hacemos sin que nadie nos las pida. Cosas que, cuando empezamos a hacerlas, nos envuelven y nos

cuesta dejar de hacerlas, cosas que hacen que nos sintamos bien. Entre todas estas cosas tan seductoras aparecen los juegos. ¿Por qué nos atraen? Entre muchas otras razones, porque nos motivan.

Por ello, cuando se pretende influir sobre los comportamientos de las personas para que realicen ciertas actividades no hay nada mejor que planteárselo como si se tratase de un juego.

La falta de motivación es uno de los principales problemas que se encuentran actualmente en la educación. La juventud de hoy en día está sometida a una gran cantidad de estímulos externos que provocan un desinterés por el aprendizaje, los canales de comunicación se multiplican y al mismo tiempo la calidad de la atención cae. Esta característica de la vida contemporánea hace que la educación misma tenga que competir por la atención. El aspecto positivo es que, aun cuando la gamificación pueda verse como una respuesta a la menor atención de los estudiantes, permite más compromiso y más efectividad en el aprendizaje: Cuando la gente se divierte y juega, también aprende mejor.

La Gamificación podría ser una buena metodología ya que dispara directamente sobre la motivación. Activa la motivación por el aprendizaje. Una persona motivada logrará involucrarse más con la tarea, tomársela más seriamente e, incluso, podría ayudar a mejorar su aprendizaje.

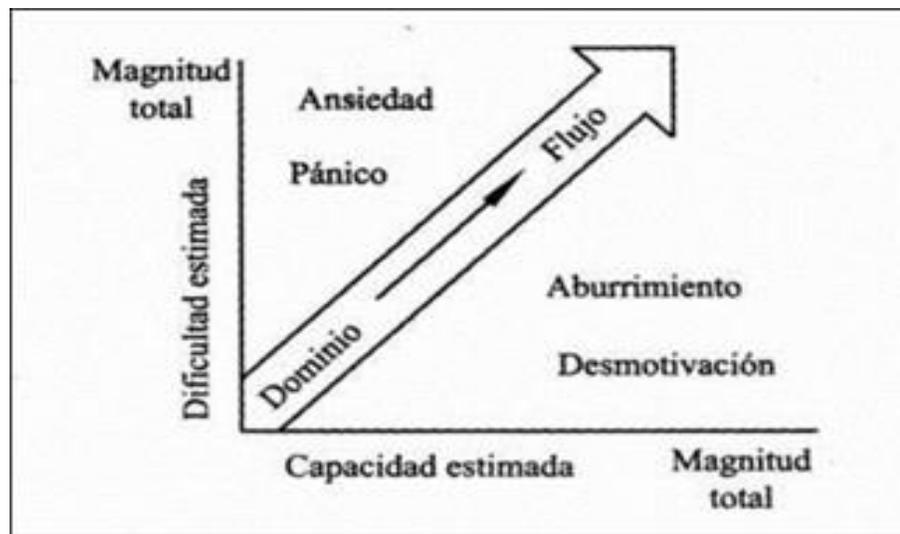
No es algo nuevo escuchar a los profesores o, incluso, a los padres, decir que sus hijos o que su alumnado no está motivado. Que les falta motivación para ir a clase, para estudiar o para ir a trabajar. Que prefieren los videojuegos antes que un libro. ¿Cuántos estudiantes obtienen malas calificaciones en la escuela por falta de interés, pero son capaces de recordar datos, superar objetivos complejos o mantener la concentración hasta conseguir un estado de inmersión total jugando a ese videojuego que tanto les cautiva? Algo habrá en ese estado que se crea alrededor del juego que pueda ser utilizado en beneficio de la enseñanza.

La motivación es lo que lleva a alguien a hacer algo. Las personas somos como los objetos: tenemos un cierto quietismo que hay que vencer para poder ponernos en movimiento.

Hay que diferenciar: “Querer hacer algo” y “Sentir que tenemos que hacer algo”. En referencia a la segunda frase (Sentir que tenemos que hacer algo), nos motivamos a hacerlo por razones que no tienen nada que ver con nuestro propio disfrute o nuestro compromiso con la actividad. Hacemos algo por lograr una recompensa, evitar un castigo, agradar al profesor, etc. no nos interesa la actividad, sino el beneficio que nos aportará. Es una especie de chantaje que provoca la dependencia de las recompensas externas, pudiendo desaparecer la conducta cuando desaparezcan las recompensas. La manipulación de las personas con incentivos parece funcionar en el corto plazo, pero es una estrategia que en última instancia falla e incluso hace daño duradero. Prometer golosinas por su buen comportamiento, no puede producir nada más que la obediencia temporal. De hecho, cuanto más usamos incentivos artificiales para motivar a la gente, más pierden interés en lo que estamos intentando que hagan y empeoran el resultado. A pesar de lo dicho en el punto anterior, no todas las recompensas extrínsecas son malas o no tienen ninguna ventaja. Es posible y recomendable utilizar recompensas o castigos externos para modificar el comportamiento de las personas, cuando la tarea, en sí misma, no resulta motivadora. La motivación extrínseca podría ayudar a disfrutar de actividades aburridas, repetitivas o tediosas.

Ahora hablaré de “Querer hacer algo”. Las actividades que nos gusten hacer realmente (socializarse con los amigos, pasar un tiempo con la pareja, hacer deporte, entretenerse con un videojuego), seguramente sean actividades que las llevarían a cabo sin tener que recibir ninguna recompensa. Las realizamos sin pensar en la recompensa externa. Da igual que nos valoren o no, que nos premien o no; la satisfacción es personal.

La mayoría de la gente experimenta un sentimiento de motivación cuando realiza alguna de esas actividades, al que el psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi denominó flujo. Éste es un estado mental en el cual la persona está completamente inmersa en la actividad que está desarrollando centrando la atención, implicándose de manera completa y disfrutando en su práctica. El flujo supone un estado de completa absorción en la tarea. Este estado mental, según su autor, supone un sentimiento de gozo y satisfacción vinculada totalmente a la actividad que se está realizando. Además, según el mismo autor, los mejores desempeños de las personas se producen, precisamente, en este estado de flujo. La actividad no ha de resultar ni muy fácil, ni muy difícil. Si resultara así, podrían aparecer aburrimiento o estrés.



La dificultad para superar los retos deberá incrementarse de manera gradual a medida que el jugador vaya avanzando. Se deberá aumentar la dificultad progresivamente para que no se produzcan sentimientos de estrés ante retos complicados, ni de aburrimiento ante retos sencillos.

El esfuerzo propio de la persona es la recompensa en sí misma. La consecución de estados de flujo es una de las razones por las que las personas juegan. Los juegos atraen a los jugadores al despertarles

motivaciones intrínsecas, las cuales están relacionadas con el flujo. Para fomentar estas necesidades, los juegos poseen diferentes opciones entre las que el jugador elige, permiten compartir logros conseguidos o relacionarse con el resto de usuarios y nos dan una retroalimentación inmediata tras nuestras acciones, aumentando la motivación intrínseca del usuario.

A los usuarios les gusta que les informen sobre cómo lo están haciendo. La realimentación informativa hará que el jugador se involucre más y puede motivarle para llevar a cabo los restantes pasos necesarios para completar la tarea. En un juego, cada vez que se realiza una acción, se recibe una retroalimentación instantánea. Obtener un emblema o un trofeo inesperados estimula las sensaciones positivas del jugador. Éstos obtienen una inyección de dopamina cuando algo inesperado sucede.

Los sistemas de puntuación o las tablas clasificatorias son un buen ejemplo de motivación, puesto que apelan al ego del usuario, al permitirle, por ejemplo, ver cuál es su estatus respecto al resto. La creación de diferentes tablas clasificatorias dentro de una empresa o de una clase, hará que los trabajadores o alumnos se motiven más por estar en la parte alta de alguna de las clasificaciones o por salir de la zona de descenso. Otro ejemplo son los mecanismos de juegos sociales. Éstos permiten al usuario formar parte de una comunidad de mayor tamaño. Las personas poseen una necesidad innata de relacionarse, así como también les apasiona competir y colaborar como parte de un equipo. Las empresas o las aulas deberían formar equipos de proyectos, por departamentos, sucursales, aleatorios, por clases o por ciclos, para impulsar la competición, la colaboración y la comunicación entre los miembros.

La Gamificación puede motivar a las personas para que lleven a cabo actividades que de otro modo no realizarían, buscando siempre el beneficio de los jugadores. La Gamificación no se utiliza para que nuestros usuarios sean manipulados para recibir medallas o emblemas sin ningún

valor. Debemos usarla como un medio que proporcione felicidad y ayuda a las personas, al mismo tiempo que conseguimos cumplir con nuestros objetivos propuestos.

Esta nueva metodología es para aquellos docentes que creen que el profesor es un aliado, un amigo que ayuda a sus alumnos a aprender, con los que está dispuesto a trabajar divirtiéndose o a aprender motivándose. Eso sí, sin dejar de lado el trabajo. La Gamificación, a pesar de parecer un juego, implica trabajo y diversión.

7- Pasos para la elaboración de un sistema gamificado

Para diseñar un proceso de gamificación resulta de vital importancia definir los objetivos a lograr, conocer a nuestros jugadores, crear ciclos de actividad y, como no podía ser de otra manera, no olvidarse de la diversión.

- a. Definir los objetivos: Antes de comenzar, es fundamental para el sistema saber cuál es el objetivo del mismo y las metas que se quieren conseguir. Conviene describir cada objetivo de la forma más precisa posible, para después ordenarlos según la importancia, eliminar aquellos que no sean un fin en sí mismos y finalmente, convendría añadir junto a cada objetivo, cómo éste beneficiaría a la clase.
- b. Delinear los comportamientos - objetivo: Una vez descritos los objetivos a conseguir, llega el momento de definir los comportamientos que queremos provocar en los jugadores. Es decir que el siguiente paso es qué se quiere que los usuarios hagan y cómo medir sus comportamientos.
- c. Describir a los jugadores: ¿Por qué juega la gente? La respuesta parece sencilla, para divertirse. Sin embargo, cada

persona es un mundo. Una persona puede jugar para divertirse, mientras que otra lo puede hacer para superarse, dominar el juego, aumentar su nivel de destreza, socializarse, para pasar el tiempo, liberar el estrés, adquirir habilidades determinadas, porque está disfrutando, para ganar dinero, para acabar con los demás, etc. Los motivos no tienen por qué ser únicos, un jugador puede jugar por unos motivos muy diferentes a los del resto de sus compañeros. No a todos los usuarios les atraen los mismos retos ni las mismas características, con lo que se hace necesario saber qué es lo que motiva a cada uno de nuestros jugadores. Para establecer una correcta estrategia, nada mejor que analizar a nuestros jugadores, ponerse en su lugar y averiguar aquello que les gusta, sin olvidar aquello que les desmotive. Crear un sistema adaptado a los usuarios puede resultar complicado, pero es fundamental para el éxito del proyecto.

- d. Desarrollar ciclos de actividad: Los juegos tienen un principio y, generalmente, un final; pero a lo largo del camino aparecen bucles y ramificaciones. La forma más útil de modelar la acción en nuestro sistema es a través de ciclos de actividad. Las acciones de los usuarios provocan algún otro tipo de actividad, que a su vez provoca otras acciones en los usuarios, y así sucesivamente. El jugador lleva a cabo una serie de acciones producidas, en un primer momento, por una motivación. Por ello, lo primero que deberemos decidir es cómo motivar a nuestros jugadores. Después, decidiremos las acciones que van a poder realizar, sus movimientos dentro del juego. Tras esta acción, el jugador recibirá un feedback, lo que provocará, de nuevo, una motivación para realizar más acciones. El

feedback es fundamental para que el ciclo se produzca. Los juegos permiten al usuario, una vez recibido el feedback, cambiar las acciones realizadas si el resultado no es el esperado, consiguiendo posteriormente mejores resultados.

- e. Diversión: Si simplificamos los motivos por los que juega la gente en uno de estos sistemas gamificados, seguramente estemos de acuerdo en que el principal motivo es porque jugar es divertido. La Gamificación tiene que ser divertida, ya que, si los usuarios así la perciben, volverán a jugar. Al igual que sucede con los tipos de jugadores, no debemos presuponer que a todo el mundo le gustará el mismo tipo de diversión o que los jugadores no irán cambiando sus preferencias a lo largo del juego. Es posible que a unos les atraigan los desafíos difíciles, pero que en un momento determinado simplemente le apetezca relajarse con los amigos. A otros les divierte ganar, resolver problemas, trabajar en equipo, que se reconozca su labor, ganar y que pierdan otros, que existan sorpresas, compartir, usar la imaginación, juegos de roles, personalización, perder el tiempo, etc. Un sistema gamificado de forma eficaz debería proporcionar esa misma flexibilidad. Puesto que la diversión, al igual que la motivación, es algo muy personal que surge de repente y en cualquier instante desaparece, la mejor forma de saber si nuestro sistema es divertido es construirlo y probarlo. Con posterioridad iremos modificándolo para mejorarlo.
- f. Implantar las herramientas apropiadas: consiste en la implantación del sistema, en este caso, en el aula. Ahora es cuando deberemos escoger los elementos que vamos a utilizar en nuestro sistema de acuerdo a los objetivos que persigamos y los tipos de jugadores de los que dispongamos. Básicamente, lo

que hace falta es probar, renovar e ir aprendiendo a medida que se desarrolla el proceso.

Una vez definido el sistema, se construye, se implanta y, a medida que va funcionando, se hace un seguimiento de sus resultados. Si fuera necesario, se irá actualizando para mantener la consecución de los objetivos. El diseño es un proceso que sólo puede aprenderse mediante la experiencia. La clave, por tanto, consiste en cambiar elementos, preguntar a tus jugadores para ver qué les gusta y que no del sistema, volver al tablero de diseño y comenzar de nuevo.

Los elementos del sistema gamificado deben hacer que el progreso sea algo visible y que el jugador participe en el mismo. Existen distintas mecánicas o procesos que impulsan las acciones y generan un compromiso del jugador hacia la actividad. Entre los más importantes se pueden encontrar:

1. Los retos: Son las acciones que se crean para que el usuario entre y se involucre dentro del sistema gamificado y en la progresión del mismo. Éstos se utilizarán para sacar a los usuarios de su zona de confort para introducirlos en la mecánica del juego. En los retos se determinan una serie de acciones a realizar para llegar a un determinado objetivo. Puede ser un reto muy pautado o, por el contrario, que diferentes jugadores realicen diferentes acciones dentro del mismo reto y que lleguen al mismo objetivo final. De esta forma, enganchamos al jugador para que siga superando retos y evitamos, por ejemplo, que vea el objetivo a largo plazo como algo muy lejano e inalcanzable.

2. La competición. A menudo, es por sí misma un elemento motivador para los individuos. Pueden obtenerse mayores niveles de rendimiento cuando se establece un ambiente competitivo en el que el ganador sea recompensado. Sin embargo, la competición no debe dar lugar a situaciones en las que algunos jugadores se sientan intimidados por las

acciones de sus competidores. Se entiende la competición como algo sano, que fomente la motivación.

3. La cooperación. Los jugadores deben trabajar juntos para conseguir un objetivo compartido. Juntos deberían conseguir un rendimiento mayor que si lo hiciesen individualmente. Al cooperar con otros jugadores se ponen en juego diferentes conocimientos adquiridos por cada jugador, pudiendo superar retos o niveles que, de forma individual, hubiesen sido más complicados. Además, la cooperación aumenta el aprendizaje y el sentimiento de pertenencia a un grupo. Se puede cooperar en la consecución de un determinado objetivo, pero también se puede cooperar para realizar transacciones entre jugadores.

4. Las recompensas. Es importante que el jugador se sienta reconocido. En los juegos y en la Gamificación, estas recompensas se traducen en puntos, medallas, pasos a niveles superiores, bienes virtuales, etc. No obstante, el reconocimiento y el status adquirido tras la realización de un determinado éxito, también pueden ser buenas recompensas.

Podemos hablar de diferentes tipos de recompensas:

Fijas: El jugador conoce cuál será el premio por conseguir un determinado logro.

Aleatorias: El jugador sabe que hay premio, pero no sabe cuál. El jugador no sólo está motivado por la recompensa, sino que anticipa una sorpresa, por lo que la vinculación puede ser mayor. Una recompensa aleatoria, por ejemplo, puede estimular la diversión o la curiosidad de los jugadores. También puede ser una forma para enganchar a los nuevos participantes o para mantener interesados a los jugadores ya experimentados.

Inesperadas: El jugador no puede anticiparlo y lo recibe por la consecución de logros no anunciados. El jugador valora el efecto sorpresa y siente una emoción añadida.

Para que la comparación de rendimientos sea efectiva, se precisa el uso, por ejemplo, de tablas de clasificación; elementos esenciales para hacer visibles los resultados, el progreso y proclamar a los ganadores de las recompensas.

Los Puntos, Emblemas y Tablas de Clasificación son los elementos más utilizados en la infinidad de casos prácticos de la Gamificación para reflejar los resultados y el progreso de los jugadores.

Los Puntos son valores numéricos que se consiguen en los sistemas gamificados tras llevar a cabo una acción o un conjunto de ellas. Cada acción que realice un jugador, va asociada con una recompensa: una cantidad determinada y conocida de puntos. Además, con los puntos se pueden establecer tablas de puntuación visibles para todos los jugadores. También se deberá tener en cuenta que, a mayor dificultad del logro, los puntos deberán ser mayores. De esta forma, se relaciona el progreso del jugador dentro del juego (a mayor número de puntos, mayor progreso), con recompensas extrínsecas que puedan aumentar la motivación o, simplemente, recompensar al usuario por su trabajo bien hecho.

Los Emblemas son las representaciones gráficas de los logros. Normalmente son coleccionables, siendo esta una de sus principales características. Algunos emblemas o medallas indican, simplemente, un determinado número de puntos, otros representan diferentes tipos de actividades, indican logros o habilidades conseguidos, etc. Se puede recibir una medalla o emblema por casi cualquier cosa, desde la más tonta hasta la más seria. Y es que, uno de los atributos más importantes de los emblemas es su flexibilidad. Con esto conseguimos que el juego pueda atraer a un mayor número de participantes y que éstos tengan que jugar una y otra vez (y de diferentes maneras) para conseguirlos todos. Se pueden conceder muchos tipos distintos de emblemas, y el rango solo está limitado por la

imaginación del diseñador. Pueden proporcionar un objetivo que los jugadores intenten conseguir, con lo que la motivación aumenta.

Las Tablas de clasificación ordenan a los jugadores según la consecución de las metas propuestas. Con ellas, cada participante puede ver su nivel de desempeño respecto al resto de compañeros de juego. Su objetivo es doble: por un lado, aumentar la competitividad entre los usuarios y, por otro, motivarlos para que quieran estar en los primeros puestos de la lista. Hace público el rendimiento para que todo el mundo lo vea. Saber que solo faltan unos puntos para avanzar un puesto o colocarnos en la cabeza de la clasificación puede ser todo un impulso motivacional para muchos usuarios. Por otro lado, las tablas clasificatorias presentan algún que otro inconveniente ya que si no hay ninguna otra manera de mostrar el progreso en un juego, solo atraerá a aquellos jugadores más competitivos. Además, si un jugador muy competitivo ve que está muy lejos de la cabeza, podría desmotivarse y dejar el juego.

No sólo existen los componentes mencionados anteriormente, sino que existen infinitos más (avatares, niveles, desafíos, bienes virtuales, etc.) y, además, puede que éstos no sean los mejores para nuestro contexto concreto. Todo aquel componente que sirva para satisfacer una necesidad concreta, será considerado como un buen componente de juego. Conocer estos elementos hará que nuestro proyecto resulte más atractivo y tenga más posibilidades de triunfar. Eso sí, ningún proyecto de Gamificación deberá incluir todos estos elementos. Única y exclusivamente deberemos utilizar aquellos elementos que mejor vayan a servir para nuestro proyecto.

8- El Training Show

La educación, como casi cualquier otro campo de nuestra sociedad, ha evolucionado a pasos agigantados en los últimos años. Las técnicas de

enseñanza tradicionales, basadas principalmente en la figura del profesor explicando y los alumnos tomando apuntes pueden ser todavía útiles en algunas ocasiones; sin embargo, hoy en día la educación gira más en torno a estimular al alumno para despertar su curiosidad y ganas de aprender.

Si el mismo tema precisa ser repetido en cada clase todos los años sin lograr el aprendizaje deseado, es preciso adoptar nuevas metodologías para tratarlo. El teatro hoy es recurso poco usado en las universidades argentinas, por lo cual esto garantiza el foco de atención y renueva las expectativas del alumno.

El Training Show es una metodología usada para la capacitación de personal de grandes empresas, basada en el uso de técnicas teatrales, pero que puede implementarse perfectamente en el dictado de clases con el objetivo de luchar contra la aridez de los conceptos y la poca atención y participación de los alumnos.

Esta técnica de enseñanza está basada en personajes que, interactuando con el profesor, con humor desarrollan temas técnicos, produciendo una gran aceptación por parte de los alumnos, mejorando la atención, incrementando la participación, y fijando las ideas en mayor medida que las clases convencionales.

Esta experiencia ofrece la posibilidad al estudiante de convertirse en un ser activo, practicar en situaciones reales, ser creativo y sentirse en un ambiente cómodo y enriquecedor que proporciona confianza para expresarse. Se utiliza para introducir contenidos, consolidarlos, reforzarlos, revisarlos o evaluarlos.

La esencia es tratar de recrear la historia introduciendo elementos como la improvisación, la narración oral, el intercambio y apoyo mutuo, el trabajo en colectivo y la dramatización. Se establecen reglas libremente aceptadas pero obligatorias, que tienen un fin y van acompañadas de un sentimiento de tensión y alegría.

En resumen, el Training Show es un espectáculo interactivo de entrenamiento y capacitación. Explora lo lúdico y expande la percepción y la creatividad a través del humor, del arte y de la emoción. El tema central es desarrollado a través de una obra teatral (por lo común de carácter humorístico o sarcástico pero siempre asociado a la realidad) donde, de una manera divertida e interactiva, los conceptos van siendo ejemplificados por el profesor/alumno/actor.

Se puede observar que el training show se estructura en cinco momentos definidos:

Planificación – Práctica y revisión - Implementación – Evaluación y corrección - Final académico.

La planificación considera todas las variables posibles y se elabora conforme a objetivos: ¿Qué es lo que se espera? ¿Qué es lo que se quiere mostrar? ¿Qué se quiere enseñar? ¿Qué resultados se quiere obtener con la propuesta? ¿Cómo se va a conseguir? ¿De qué forma se estructuran cada una de las situaciones en un todo? Dentro de la temática de una materia, siempre existen puntos que presenta mayor dificultad de atención y de comprensión por parte de los alumnos. Estos precisamente son los recomendados para la realización de un training show.

En la práctica y revisión lo recomendable es buscar los personajes que representen en mejor medida al tema en cuestión, trabajar en equipo con la improvisación tanto con frases y/o palabras disparadoras como con objetos asignados. Se revisa la respuesta de los participantes, la eficacia de las actividades y el desarrollo de las mismas. Se mantiene siempre abierta a cambio que deriva de la revisión.

La implementación es la puesta en escena de la obra de teatro. Es fundamental el vestuario que compone a cada personaje y marcar los puntos de humor asociados al tema ya que funcionan como anclas para que el alumno lo recuerde con facilidad. También se destaca la importancia de

incorporar el lenguaje de los jóvenes (proceso de empatía que debemos lograr con el alumno) para mejorar nuestra comunicación. Es una interesante propuesta preparar algún material de proyección o utilizar canciones de músicas conocidas, con la adaptación de letras o no, para reforzar los personajes y los conceptos. Además se puede jugar con el dialogo personaje – público, que enriquece la participación y complicidad en el aprendizaje.

Durante la evaluación y corrección los participantes evalúan la dinámica teniendo en cuenta su propia experiencia y el reconocimiento de sí mismos en su papel de actor. Los participantes hacen propuestas de mejoría y el docente evalúa la obra teatral en general para detectar áreas de oportunidad y perfeccionamiento de futuros proyectos que se deseen implementar.

En el final académico el profesor debe realizar, al concluir el evento, una explicación resumen muy breve de los conceptos y el porqué de cada personaje, permitiendo la fijación final de los contenidos presentados. En el Training Show conviven tanto el profesor como el personaje pero nunca se debe perder de vista que el inicio de la clase y el final de la misma siempre es realizado desde el profesor y nunca desde el personaje.

Con base en los principios del aprendizaje lúdico, se implementa el training show, cuyos componentes principales son:

- **PARTICIPANTES:** Pueden ser participantes de la experiencia tanto los alumnos como el docente pero la complejidad del trabajo se centra completamente en los primeros ya que el profesor debería participar como actor de reparto. Todos deben hacerse responsable de su papel en la obra para poder desarrollar autonomía. Esto le ayuda a ser consciente de los recursos que tiene a su disposición y de los que podría aportar, usando así los elementos que considere convenientes en su caso específico. Es preferible que el personaje cuente con dos o tres elementos que lo caractericen.

- **ESPACIO:** en él se realiza la propuesta lúdica, cualitativamente distinta, pero mostrando el mismo contenido de una clase tradicional. La comprensión de un contenido es sencilla cuando el participante está en contacto con el mundo que lo rodea de forma atractiva y divertida. En el espacio se introducen todos los elementos de la escenografía (vestuario, iluminación, muebles, música y demás) que permiten la creación de ese ambiente más realista.
- **DIRECTOR:** a él le corresponde recrear la historia a través de un guión, mostrar el contexto y las diferentes alternativas de acción que tienen los personajes participantes. El director son los sentidos, los ojos, oídos, tacto, que le permiten a los participantes ponerse en contacto con la realidad del juego. La idea es que en el salón de clases cualquier alumno tenga la oportunidad de pasar a cumplir ese papel. Sólo se necesita incentivar la creatividad, la capacidad narrativa, las habilidades para controlar sus gestos, movimientos y voz, y las reglas del juego, características que se desarrollarán durante la práctica continua. A diferencia de un profesor convencional, su papel es generar una experiencia en un ambiente estimulante y positivo; planifica las actividades, monitorea y detecta las dificultades y los progresos y al final evalúa y hace los ajustes convenientes. Pierde el protagonismo que tiene un docente tradicional al no ser el centro de la clase ni un mero impartidor de contenidos.

El docente debe preparar el texto presentando las situaciones que se irán sucediendo a lo largo de la obra de teatro. Por lo que se debe tener en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ La historia central, el contexto y los principales acontecimientos que se sucedieran deben tener estrecha relación entre ambos.

- ✓ Presentar las situaciones en el orden en que serán desarrolladas.
- ✓ Presentar las diversas alternativas de acción de los personajes de acuerdo al ambiente.
- ✓ Enfatizar los contenidos-objetivos que se quieren lograr y que se presentarán en las diferentes situaciones.
- ✓ Para implementar la actividad es necesario que el guión sea elaborado con un lenguaje sencillo ya que está dirigido a un público con diferente nivel de formación. No debe ser muy extenso.
- ✓ Se podría trabajar con recursos nemotécnicos como la música, videos proyectados, dibujos, que permitan mejorar la ambientación del espacio.

Análisis de los resultados del Training Show

Estas experiencias que se vienen realizando desde hace 3 años siempre fueron evaluadas internamente desde la propia cátedra.

Se presentan, en el Apéndice de este trabajo, los guiones de la obra teatral que se llevaron a cabo en los años anteriores. La idea es mostrar al alumno un día de trabajo desde que el cliente realiza su pedido, se lo presupuestan utilizando un sistema de costos estándares, lo fabrican, se lo entrega y se determinan las variaciones de los costos y sus causas. En la obra de teatro, se expone los distintos departamentos de una empresa industrial, tratando de que el alumno tenga una visión más amplia e integral de lo qué es una empresa y cómo se mueven los distintos sectores ante las dificultades que ocasiona la vida diaria.

Se exponen en los cuadros siguientes los alumnos que participaron de estas actividades en los años 2015 y 2016 y su situación final en la

materia Costos II. Además se informa otras actividades posteriores que realizaron y que están vinculadas con la materia en cuestión.

2015

Nº	Alumno	Condición final	Interés Posterior en la materia Costos II
1	Aguilar Barrionuevo, Ivana	Regular	
2	Arévalo, Alexandra Lorena	Regular	
3	Berrondo, Cecilia	Regular	Diplomatura en Dirección Estratégica en Costos
4	Córdoba, Noelia Silvana	Regular	
5	Gómez Muñoz, María Emilse	Promoción	
6	González Espeche, María Hortensia	Regular	Curso Optativa: Costos 3
7	Lemme Viaña, Mariano	Promoción	Tesis de Costos
8	Lizárraga, Juan José	Regular	
9	Luna Lanfranco, Micaela	Regular	
10	Maza, Vanina	Promoción	Presento para ay. Estudiantil
11	Medina Raed, Horacio Javier	Promoción	Presento para ay. Estudiantil
12	Reyna, Elizabeth del Valle	Regular	



2016

Nº	Alumno	Condición final	Interés Posterior en la materia de Costos II
1	Armella, Jeanette Delma	Regular	
2	Bazán, Agustín Mauricio	Promoción	
3	Brizuela, Estefanía Elizabeth	Regular	
4	Córdoba, Noelia Silvana	Regular	
5	Criscuolo, María Virginia	Promoción	Presento para ay. Estudiantil
6	Elli, María Luz	Regular	
7	Nieva, Belén María	Regular	
8	Noriega, Agustina	Regular	
9	Pérez, Oscar Fabricio	Promoción	Presento para ay. Estudiantil
10	Ponce Molina, Mariano	Promoción	
11	Rodríguez López, Fernando	Promoción	
12	Singh, Silvana Lorena	Regular	
13	Suarez, Andrea Carolina	Regular	



De las estadísticas de la memoria de la cátedra de Costos II, se extraen datos de la situación de los alumnos para un mejor conocimiento y análisis.

Detalle	2015		2016	
	Alumnos	%	Alumnos	%
Promocionados	29	4,95	28	5,48
Regularizados	278	47,44	298	58,32
Libres por ausencia	175	29,86	90	17,61
Libres por aplazo	104	17,75	95	18,59
Total de inscriptos	586	100	511	100

Una vez estudiados y analizados los datos recogidos, estas son las conclusiones resultantes:

Dentro de los 57 alumnos que promocionaron la materia, totalizando los años 2015 y 2016, 9 alumnos participaron de los training show. Ese 15,79% (9 de 57 promocionados) parece un porcentaje pequeño pero cobra relevancia al conocer los pocos alumnos interesados en promocionar la materia del total de inscriptos.

Por otro lado, se puede decir que más de un tercio (36%) de los alumnos que participaron en estas actividades lograron promocionar la materia y el resto (64%), la regularizó. Esto demuestra que la utilización del training show aumenta la motivación de los estudiantes, sus ganas de empezar y participar en las clases y su interés por la asignatura. Todo esto sumado a que no se conoce cuál fue su efecto multiplicador en los alumnos que presenciaron el espectáculo teatral.

Un dato curioso es que de los 25 chicos que participaron en los training show, 7 alumnos (28%) ya mostraron un interés posterior sobre los costos, disciplina desplazada por los alumnos al darle más importancia a los impuestos, auditorías o a la confección de información contable para usuarios externos (Estados contables). Algunos participantes decidieron hacer cursos de especialización o investigación en costos pero la mayoría

tuvo la iniciativa de presentarse en el cargo de ayudante estudiantil de la materia Costos II. Esta intención de los alumnos de formar parte del plantel docente se manifiesta por una mejor relación profesor-alumno a partir de la implementación del training show en clases. Lo mejor de este modelo pedagógico es que hace ver a los profesores como humanos. Quiebra formalidades y barreras entre las dos partes del proceso enseñanza-aprendizaje, facilitando la comunicación y confianza entre ambos.

Limitaciones de la investigación: Para finalizar con este apartado, se debe aclarar que sólo se ha contado con unas muestras concretas para el análisis de los resultados de la actividad. Por lo tanto, esta muestra no otorga evidencia empírica a los resultados y conclusiones anteriormente explicados para el resto de la población estudiantil. Es decir, las conclusiones son propias de esta experiencia puntual y alumnado concreto, y no pueden extrapolarse a todo el entorno educativo en general. Para que esto fuera posible, se debería haber contado con una muestra de mayor tamaño, que fuese representativa.

Beneficios del training show

Quienes no han realizado ningún juego en el aula argumentan que es porque su elaboración o búsqueda les conlleva mucho tiempo y, además, no se les ocurre qué hacer. Estos razonamientos son los más utilizados por el profesor, seguidos de que no conocen juegos para aplicar en su materia, o que no disponen de los medios TIC en el aula para usarlos. Otros profesores no utilizan esta metodología porque creen que el alumnado no aprende jugando, los contenidos se adquieren mejor con otros recursos o que es un recurso que distrae al alumnado más que enseña.

Sin embargo, los lineamientos básicos que se encuentran detrás de la utilización del training show son:

- El aprendizaje como una postura activa en el proceso de construcción del conocimiento de los estudiantes.
- La potenciación de la expresividad, favoreciendo el enriquecimiento de la comunicación y el contacto con la realidad.
- Estimulación de las distintas inteligencias. Activa la percepción auditiva, visual y kinestésica, lo que garantiza la fijación en la memoria. Un buen espectáculo, y uno malo también, puede ser una experiencia sensorial más rica de lo que lo es una charla, conferencia o filme.
- Ejercitación del pensamiento divergente y de las actitudes de flexibilidad, fluidez y originalidad, aspectos básicos para el surgimiento de la creatividad. Torna la discusión de los problemas más tranquila y franca, es más fácil hablar de las críticas a los temas, en un clima menos defensivo y más creativo.
- Crecimiento del comportamiento solidario y cooperativo social requerido para todo aprendizaje grupal y para la construcción conjunta.
- Existe relación entre teoría y práctica porque los contenidos son teóricos, pero para su asimilación se requieren actividades prácticas. Esto logra impacto al tratar temas cotidianos. No hay nada que atraiga mayor atención del alumno que el ver los problemas y ejemplos siendo retratados en una escena teatral.
- Va de lo individual hacia lo grupal ya que se conjuntan los intereses del grupo y los de cada uno de sus miembros para lograr objetivos propuestos y tareas de enseñanza.

Asimismo cuando mayor es la cantidad de alumnos participantes, mayor es la reacción del espectador.

- Además de informar y entretener, el Training Show también es terapéutico. Cuando provoca la risa, se liberan sustancias de bienestar. Reír de sí mismo ayuda a soltar una carga emocional negativa y a darle menos importancia a problemas normalmente estresantes (el aprendizaje).
- Cuando se desarrollan los temas en escena, pierden la frialdad de la teoría y de los libros para tornarse algo realmente interesante y reflexivo. El training show provoca un fuerte impacto emocional con los temas tratados y en consecuencia, se logra la solidez de los conocimientos en contra del olvido.

El objetivo de este enfoque es situar al alumno como actor principal de su propio desarrollo mejorando, a la misma vez, actitudes sociales de compañerismo, cooperación y respeto. Lograr que se instituya un ambiente relajado y más participativo. De esta manera, el personal mantiene una actitud activa y se enfrenta a las dificultades de manera positiva, disminuyendo la ansiedad, adquiriendo más confianza en sí mismo y perdiendo el miedo a cometer errores. La sorpresa, la risa y la diversión provocan el interés del alumnado en la actividad que se está realizando con el fin de facilitar o adquirir un aprendizaje.

CONCLUSIONES

La juventud de hoy en día se encuentra sometida a un incontable número de estímulos procedentes de distintas fuentes. Han tenido acceso a mundos virtuales en cualquier momento de su vida. Por ello se frustran cuando se encuentran en un ambiente con un bajo feedback y pocos retos. Así, es totalmente comprensible que la educación, desde una perspectiva tradicional, les resulte poco motivante e incluso aburrida. Los jóvenes de hoy en día no pueden aprender como los jóvenes del ayer. Sus cerebros y su cultura son diferentes debido a los cambios generacionales de nuestros educandos por lo que debemos adaptar nuestras prácticas docentes de manera de hacer más efectiva la llegada a los mismos.

Estamos en un sistema en el que prima la adquisición de conocimientos y no importa cómo aprenderlos. Lo lúdico dejó de tener tanto sentido en favor de lo repetitivo, lo automático y lo monótono. En relación a ello, los espacios formativos comenzaron a parecerse más a las fábricas, al más puro estilo fordista, que a los entornos lúdicos donde se realizaban juegos de aprendizaje. El sistema actual te enseña a ser disciplinado, a memorizar cosas para ser evaluado constantemente. Justamente hay que hacer todo lo contrario, hay que experimentar, y no evaluar por los resultados sino evaluar lo que se aprendió en el camino. Valorar la prueba y error.

El sistema no nos enseña a ser creativos y tampoco nos enseña a comunicarnos, el modelo actual nos hace escuchar principalmente con el

maestro adelante que imparte conocimiento y con el alumno tomando nota y luego repitiendo de memoria. El modelo educativo ha evolucionado poco y hoy, más que nunca, corre el riesgo de convertirse en un sistema obsoleto. Lo más difícil de este modelo de aprendizaje es la participación que se les da a los estudiantes.

Estamos en una época de romper paradigmas. Tradicionalmente, los alumnos iban a clase para aprender y contestar cuando se les preguntaba y la enseñanza estaba monopolizada por los profesores. Sin embargo, la educación del futuro plantea un nuevo reto, la construcción de una sociedad de aprendizaje en la que la enseñanza sea compartida por todos, tanto profesores como alumnos. La forma en que aprende la gente ha evolucionado de una metodología centrada en el docente hacia una metodología centrada en el alumno. El aprendizaje ya no debe ser individualista, sino más bien colaborativo, ya que el aprendizaje es un proceso social que se produce entre personas, no solo en las personas.

Como cualquier nuevo paradigma, su aceptación requiere el tiempo necesario. Pero el cambio siempre empieza por uno mismo y espero que, con el paso del tiempo, el efecto se vaya amplificando.

Con este trabajo pretendo presentar a los docentes lo que estamos realizando en la cátedra de Costos II de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNT con bastante éxito desde hace mucho tiempo y que genera una predisposición en el alumnado, propicia para la realización del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El estudiante de la institución educativa necesita aprender a resolver problemas, a analizar críticamente la realidad y transformarla, aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a ser y descubrir el conocimiento de una manera amena, interesante y motivadora. La Gamificación y el Training Show son herramientas que utilizamos y que nos han dado resultados a la hora de motivar a diferentes grupos de alumnos.

El juego motiva, ayuda a los alumnos a desarrollar su imaginación y a tomar mejores decisiones. Además, existe una gran variedad de juegos que mejoran la atención, uno de los factores críticos en el proceso de aprendizaje. Es cuestión de integrar adecuadamente el componente lúdico en la enseñanza universitaria. El juego es otro ejemplo más que podemos utilizar los docentes para explicar a nuestros alumnos que el error forma parte del aprendizaje y que hay que asumirlo como algo natural en el proceso educativo. La diversión y la sorpresa del juego provocan un interés episódico en los estudiantes, válido para concentrar la atención de los mismos hacia los contenidos.

Que jugando se aprende es algo que cualquier niño experimenta diariamente. Pero a medida que se avanza en la educación formal, el espacio dedicado a lo lúdico se va reduciendo y se vuelve casi inexistente en los procesos de trabajo. Lo que pasa es que no solemos prestarle atención porque, a menudo, reservamos la palabra aprendizaje para cosas serias, como los contenidos curriculares. Sin embargo, con el desarrollo de los videojuegos y las tecnologías móviles, los juegos reingresaron a la vida cotidiana de muchos adultos. Siguiendo este impulso, se multiplicaron las propuestas lúdicas que buscan motivar y generar compromiso en los estudiantes.

Si extraemos los principales elementos que caracterizan a los juegos y los aplicamos en el aula, podemos conseguir llevar al límite las habilidades de los alumnos, motivarlos y obtener lo mejor de cada uno que los lleve a un aprendizaje más significativo.

Que aprender nunca deje ser un juego. Aprovechemos el error como una fuente de progreso y aprendizaje. Analicémoslo y tratémoslo como algo normal, haciendo a nuestros estudiantes menos miedoso y más ansiosos por experimentar y probar. Son mucho más importantes las

habilidades que les permitirán adquirir cualquier conocimiento, que los conocimientos en sí mismos.

La Gamificación es una de las metodologías de aprendizaje alternativas e innovadoras en la que se trata de utilizar las mecánicas del juego, su estética y sus estrategias para involucrar a la gente, motivar la acción, promover el aprendizaje, y resolver problemas. Además, con la Gamificación el alumno puede sobreponerse ante los fracasos, considerándolos parte de su aprendizaje. De esta forma, pueden aprender a ver el fallo como una oportunidad y no como un castigo. Permitir segundas y terceras oportunidades. De los errores se aprende puesto que los alumnos no son expertos en la materia y que el hecho de enfrentarse a un problema varias veces les permite aprender de sus errores y acabar superando obstáculos. Además, con el juego se puede reducir la presión y se elimina la sensación de fracaso.

Es esencial entender que siempre podemos encontrar formas más óptimas de hacer llegar el conocimiento a los estudiantes y, además, de una manera mucho más gratificante y motivadora para todos. Lo más complicado a la hora de ponerlo en práctica es el cambio de mentalidad que requiere por parte del profesor. La clase ya no gira en torno a su explicación. Al principio todo parece muy costoso, pero hay que empezar y experimentar. Gamifiquemos el aula.

El Training Show representa una de las mejores relaciones costo - beneficio para grandes cantidades de alumnos. En una población estudiantil creciente, se debe contar con gran número de profesores para mantener la eficiencia de la enseñanza y la participación más activa entre alumno - profesor. Con el Training Show se mantiene la misma eficiencia e interacción a costos comparativamente más bajos por menor cantidad de profesores para gran cantidad de asistentes.

El aprendizaje se optimiza cuando el alumno es un protagonista activo del mismo, es decir, se aprende actuando. Y esto se facilita cuando es una actividad placentera y se da en un clima emocional positivo. Esto impacta directamente en las conexiones neuronales y nuestro cerebro es el que nos permite mejorar y aprender. Es por todo ello que la neuroeducación resulta imprescindible al respetar el proceso que sigue la actividad cerebral durante el aprendizaje: la motivación, la emoción, la atención y la memoria. Teniendo siempre presente la plasticidad neuronal y que el centro de todo este proceso es el alumno, no el profesor.

Estos métodos innovadores en materia educativa respetan el proceso por el que el cerebro aprende: primero va la motivación, luego la atención y por último la memoria.

Las conclusiones más contundentes de estas experiencias educativas indican que los estudiantes fueron más activos en clase al demostrar más atención y participación, los profesores y alumnos están más motivados y, en algunos casos, estos últimos obtienen mejores resultados en los exámenes. No hay una prueba científica todavía de cuánto mejora la educación, pero nosotros estamos entusiasmados con los resultados que vemos y por eso lo seguimos aplicando.

La idea es compartir la experiencia innovadora, de modo de movilizar la creatividad en nuestros docentes y hacer de la educación superior algo más vívida, personal y significativa, adoptándose nuevas metodologías, más activas, para lograr mayor impacto en sus clases.

Pretendo que esta exposición sea un disparador para que el alumno reconozca la formación de los costos en su vida diaria y apropie los conceptos de una manera más vivencial. Se considera que realizar una actividad como la propuesta, en un ámbito académico como la educación superior, es altamente positiva ya que la aproximación a la realidad lo hace accesible para la construcción del conocimiento.

Este trabajo está dirigido a docentes, por sobre todo a los más jóvenes, y propone la utilización de algunas herramientas didácticas y pedagógicas orientadas a la motivación de los alumnos tanto en el ámbito de la clase como en el momento de iniciar el estudio de cada tema.

Cada docente encontrará su forma y andará su camino. Los alumnos son nuestro objetivo y están viviendo una época compleja puesto que los estímulos del entorno le llegan de maneras muy diferentes y compiten con los docentes que pretenden estimularlos con la voz, algunos gestos, el pizarrón y la tiza.

La conclusión podría resumirse en que haber logrado una interacción alumno-docente-entorno, nos permitió minimizar algunas de las dificultades detectadas en el proceso enseñanza-aprendizaje, y esta mejora la perciben los alumnos. Se ha logrado la participación con interés del alumno en las clases, lo que nos permite una mejor integración teórico-práctico, integración ésta que nutre al alumno de muchos aspectos de la vida real de las empresas y le permite reconocer el contexto que rodea el mundo de los negocios en el cual deberá desarrollar su actividad profesional futura. Y sumado a esto, la mejora en la utilización de la terminología propia de la materia.

De nuevo, la actividad fue un éxito y, a mi parecer, gustó y motivó al alumnado.

APÉNDICE

**TRAINING SHOW - COSTOS ESTÁNDARES
AÑOS 2015 Y 2016**

TRAINING SHOW - COSTOS ESTÁNDARES 2016.

LIBRERÍA Y PAPELERÍA (Banderines)

CLIENTE: - "Buenas tardes Sr. xxx. Me dieron referencias que su empresa es la mejor en la confección de banderines de papel. Por lo tanto necesitaría que me confeccionen 20 (veinte) banderines para mañana. Todas serían rojas con guarda blanca en el medio ¿Podría ser posible?"

GTE. GRAL DE LA EMPRESA: "Muchísimas gracias por confiar en nosotros. La verdad que nos especializamos en la confección de banderines. Podría tenerlos a los mismos para mañana a la tarde, si le parece."

CLIENTE: - "¿Podría tener un presupuesto para el pedido?"

GTE. GRAL DE LA EMPRESA: - "Déjeme que me fije y ya le armamos el presupuesto."(El gerente gral. busca en su notebook los costos y le arma el presupuesto.)

"Le sale \$250, si Ud. está de acuerdo las tiene para mañana a la tarde"

		Total (20 uds)	Unitario
MP	Hoja de afiche roja x \$4,50 (Se obtiene 24 piezas)	\$ 3,75	\$ 0,1875
	Hoja de afiche blanca x \$4,50 (Se obtiene 72 piezas)	\$ 1,25	\$ 0,0625
	Palillo de brochet x \$0,25 c/u	\$ 5	\$ 0,25
MOD	CORTE 2 operarios x 3´ a \$25 la hora	\$ 1,25	\$ 0,0625
	ARMADO 2 operarios x 6´ a \$200 el jornal	\$ 2,50	\$ 0,125
CIF	9´ MOD a \$ 20 la hora	\$3	\$ 0,15
Costo de Producción estándar		\$ 16,75	\$ 0,8375

GTE. GRAL DE LA EMPRESA: -“Srta. Ingeniera quisiera saber cuáles son los requerimientos de MP, MOD y CIF que necesitaremos para confeccionar 20 banderitas, ya que nos entró un pedido a la fábrica.”

INGENIERO DE PRODUCCION: - “A ver déjeme que verifique los estándares con los suyos. ¿De qué color quiere las banderitas?”

GTE. GRAL DE LA EMPRESA: - “20 rojas con guarda blanca”

INGENIERO DE PRODUCCION: (Piensa, hace un bosquejo y calcula)(Escribe en el pizarrón):

MP – 20 piezas del afiche rojo del Proveedor La Papelera SH

20 piezas del afiche blanco del Proveedor La Papelera SH

20 palillos de brochet

MOD – Corte 3’ } Para la producción

Armado 6’ } de todos los banderines

CIF – 9’ MOD

- “Si Ud. lo desea Sr. Gerente le mando la orden de pedido al Sector Compras para que realice la compra de la MP”

GTE. GRAL DE LA EMPRESA: - “Si, por favor ya que es URGENTE”

INGENIERO DE PRODUCCION: (Se dirige al Depósito de MP para verificar si cuenta con los materiales suficientes y luego va a la oficina del encargado de compras) - “Buenos días, necesitaría para dentro de dos horas que nos envíe a Fabrica 1 hoja de afiche color blanca y otra hoja color roja. En nuestro deposito contamos con los palillos necesarios para el pedido de producción”.

ENCARGADO DE COMPRAS: - “Muy bien Sr. Ingeniero, voy a tener que llamar a nuestro proveedor”. (Llama al Proveedor La Papelera SH)

- “Buenos días Sr., ¿tendría 1 hoja de afiche color blanca y otro color roja? ¿A qué precio me las deja?”

PROVEEDOR La Papelera SH: - “Buenos días, tengo de otros colores. Justo ayer se me acabo el stock de afiche color blanco. Sin embargo, conozco otro negocio donde quizás pueda encontrar lo que está buscando. Le paso el número, se llama La Costosa SA”.

ENCARGADO DE COMPRAS: - “Muy bien, muchas gracias. Hasta luego” (Llama a La Costosa SA). - “Buenos días, La Costosa SA. necesitaría que nos envíe a Fabrica 1 hoja de afiche color blanca y otra hoja color roja”.

PROVEEDOR La Costosa SA: - “Buenos días, si tengo lo solicitado por Ud. El precio de \$5 cada una. Las tendría en 10’. Pago al contado en el momento de entrega de la mercadería. El flete corre por mi cuenta”.

ENCARGADO DE COMPRAS: (Piensa, hace cálculos) - “De acuerdo. Espero el pedido en el tiempo convenido”

INGENIERO DE PRODUCCION: (Se dirige al Gerente de RRHH y le dice): - “Debemos realizar la orden de 20 banderitas y tiempo operativo es de 3’ para el departamento corte y de 6’ para el departamento armado.

Por favor verifique la tarifa de los operarios y bien la tengas, me la pasas para que nuestro sector Contaduría analice la hoja de costos unitarios”

GERENTE DE RRHH: (Calcula la tarifa de cada operario y dice: “El costo de la MOD en el Departamento corte es de \$25 incluidas las Cargas Sociales y en el Departamento Armado es de \$200 el jornal.” (Escribe en el pizarrón)

INGENIERO DE PRODUCCION: (En forma conjunta con el contador de la empresa calculan que los costos unitarios de los CIF fijos más variables es de \$20 la hora correspondiendo el 10% a costos indirectos de producción variables y el resto corresponde a los costos indirectos de producción fijos.)

SECTOR CONTADURIA: (Con los informes del sector compras, RRHH y fábrica, utiliza el pizarrón y hace la hoja de costos estándares unitario).

INGENIERO DE PRODUCCION: (Le enseña a fabricar una banderita, con detenimiento, y se pone en marcha la confección de las banderitas, toma el tiempo de cada operario y la cantidad de MP utilizada y los CIF.)

(En esos momentos se produce un corte eléctrico debido a un desperfecto en un transformador del barrio. Además uno de los operarios se va a jugar a la quiniela).

CONTROL DE CALIDAD: (Verifica cuidadosamente los requerimientos técnicos de cada una de las banderitas y si se cumple con las normas de calidad. Encuentra 2 banderitas con problemas de fabricación, habla con el ingeniero y se confeccionan 2 nuevas banderitas por lo q el consumo real de los elementos del costo será mayor)

SECTOR CONTADURÍA: (con los datos reales confeccione la hoja de costos reales)

(Por último, se entrega las unidades terminadas al gerente general para su despacho al cliente).

TRAINING COSTOS ESTÁNDARES 2015. LIBRERÍA Y PAPELERÍA (Barquitos)

CLIENTE: - “Buenas tardes Sr. Me dieron referencias que su empresa es la mejor en la construcción en juguetes de papel. Por lo tanto necesitaría que me construyan para mañana 15 (quince) barquitos. ¿Podría ser posible?”

GTE. GRAL DE LA EMPRESA: - “Muchísimas gracias por confiar en nosotros. La verdad que nos especializamos en la construcción de barquitos. Podría tenerlos a los mismos para mañana a la tarde, si le parece.”

CLIENTE: - ¿Podría tener un presupuesto para el pedido?

GTE. GRAL DE LA EMPRESA: - “Si, en seguida le contesto.”

-(El gerente gral. se dirige hacia la fábrica y llama al Ingeniero de Producción.)

GTE. GRAL DE LA EMPRESA: - “Sr. Ingeniero quisiera saber cuáles son los requerimientos de MP, MOD y CIF que necesitaremos para construir 15 barquitos, ya que nos está entrando un pedido a la fábrica y debemos presupuestarlo”.

INGENIERO DE PRODUCCION: - “A ver déjeme pensar. ¿Qué modelo requiere el cliente?”

GTE. GRAL DE LA EMPRESA: - “El estándar”

INGENIERO DE PRODUCCION: (Piensa, hace un bosquejo y calcula):

(Escribe en el pizarrón):

MP – 1 hojas estándares

MOD – 1' cada operario

CIF – 1' por HMOD

“Si Ud. lo desea Sr. Gerente le mando la orden de pedido al Sector Compras para que realice la compra de la MP”

GTE. GRAL DE LA EMPRESA: - “Si, por favor ya que es URGENTE”

INGENIERO DE PRODUCCION: (Se dirige al encargado de compras)

“Buenos días, necesitaría para dentro de dos horas que compre 15 hojas estándares para la construcción de barquitos para un nuevo cliente”.

ENCARGADO DE COMPRAS: - “Muy bien Sr. Ingeniero, voy a tener que llamar a nuestro proveedor, porque nosotros no tenemos en stock”. (Llama al Proveedor Barquitos)

“Buenos días Sr. Barquitos, necesito 15 hojas estándares. ¿A qué precio me las deja?”

PROVEEDOR BARQUITOS: - “Buenos días, si tengo lo solicitado por Ud. y el precio sería de \$1,50 cada una. Las tendría en 20'. Pago al contado en el momento de entrega de la mercadería”.

ENCARGADO DE COMPRAS: - “Necesito URGENTE las 15 hojas para dentro de 10'. Las espero”.

PROVEEDOR BARQUITOS: - “Pero como la necesita de forma Urgente el precio es de \$1,60”

ENCARGADO DE COMPRAS: “Totalmente de acuerdo. Espero el pedido en el tiempo convenido”.

INGENIERO DE PRODUCCION: (Se dirige al Gerente de RRHH y le dice): - “Debemos realizar la orden de 15 barquitos y tiempo operativo de cada operario es de 1' por barco. Por favor debe calcular la tarifa para cada uno de los operarios y bien la tenga, me la pasa para que nuestro sector Contaduría analice la hoja de costos unitarios”

GERENTE DE RRHH: (Calcula la tarifa de cada operario y llega a que cuestan cada uno incluidas las cargas sociales \$16,67 la hora).

INGENIERO DE PRODUCCION: (En forma conjunta con el capataz de producción calculan que los costos unitarios de los CIF fijos más variables es de \$12,50 la hora.)

INGENIERO DE PRODUCCION: (Le enseña a fabricar un barquito, con detenimiento, y se pone en marcha la construcción de los barquitos, toma el tiempo de cada operario y la cantidad de MP utilizada y los CIF aplicados.)

SECTOR CONTADURIA: Con los informes del sector compras, RRHH y fábrica, (utiliza el pizarrón) y hace la hoja de costos estándares total.

PROVEEDOR BARQUITO

MP Barquito	15 x 1 hojas= 15 h x \$1,50 =	\$22,50
MOD	15 x 1'/60'= 0,25 x \$16,67=	\$4,17
CIF	15 x 1'/60'= 0,25 x \$12,50=	\$3,13
Costo Total Estándar		\$29,80

(El Contador le informa al Gerente Gral que el costo total estándar es de \$29,80)

GTE. GRAL DE LA EMPRESA: (Le informa a su cliente que su pedido está terminado y el precio es de \$38 y debe abonar el 50% de contado y el resto a 30 días)

SECTOR CONTADURIA: (Debe confeccionar la hoja de costos real y explicar los motivos de los desvíos)

ÍNDICE BIBLIOGRAFICO

a) General

BACHRACH, Estanislao, ÁgilMente, 20º Edición, Ediciones Sudamericana, (Buenos Aires, 2014).

-----, En Cambio, 3º Edición, Ediciones Sudamericana, (Buenos Aires, 2014).

BRAIDOT, Néstor Pedro, Neuromanagement: La revolución neurocientífica en las organizaciones, del management al neuromanagement, 2da Edición, Ediciones Granica S.A., (Buenos Aires, 2015).

FERRARO, Gladys, METILLI, Gustavo y BISET Claudio, Las mudas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Teoría General del Costo, XXXVIII Congreso del Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos, (San Juan, 2015).

GOLEMAN, Daniel, Inteligencia Emocional, Editorial Kairós, (s.f.).

HATUM, Andrés, Yrrupción: Los cambios generacionales y el futuro de la organización, 1ª Edición, Editorial Temas, (Buenos Aires, 2014). Cap. 2, págs. 41 a 72 y Cap. 4, págs. 117 a 172.

VANESKAHIAN, Alfredo y PONTET, Norma, Estrategias metodológicas para la Enseñanza de la Disciplina Contabilidad de Costos en la UDELAR, XXV Congreso del Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos (Buenos Aires, 2002).

b) Especial

ARTIGAS, Jorge Ignacio, Metodología del Training Show, XXX Congreso del Instituto Argentino De Profesores Universitarios De Costos, (Santa Fe, 2007)

DI STÉFANO, Victorio y ALDERETE, Verónica, Mafalda recargada, XXXVII Congreso del Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos, (Formosa, 2014).

HANSEN, Don R. y MOWEN, Maryanne M., Administración de Costos. Contabilidad y Control, trad. por Jasso Hernánd Borneville, Érika M., 5° Edición, Ediciones Cengage Learning (México, 2007), Cap. 9, págs. 382 a 410.

HORNGREN, Charles T., DATAR, Srikant M. y FOSTER; George, Contabilidad de Costos - Un enfoque gerencial, trad. por Chávez Servin, Jacqueline L. y Gómez Mont Araiza, 12° Edición, Ediciones Pearson Educación de México (México, 2007), Cap. 7, págs. 221 a 242.

MIKEL GONZÁLEZ, Jorge, Gamificación: Hagamos que aprender sea divertido, Universidad Pública de Navarra, (Navarra, España, 2016).

c) Otras Publicaciones

Consultas a bases de información, en internet:
<https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2014/11/25/seminario-de-neuroeducacion/>

Consultas a bases de información, en internet:
<http://ingenioformacion.com/que-es-training-show/>

Consultas a bases de información, en internet:
<https://www.examttime.com/es/blog/estilos-de-aprendizaje/>

Consultas a bases de información, en internet:
<http://www.lanacion.com.ar/1954169-neurociencias-en-el-aula-buscan-mejorar-el-aprendizaje>

Consultas a bases de información, en internet:
<http://www.lagaceta.com.ar/nota/751188/actualidad/realidad-virtual-esta-lista-para-hacerse-masiva-dicen-expertos.html>

COSTOS II: PRESUPUESTOS Y COSTOS PARA DECISIONES,
Memoria Anual 2015, Facultad de Ciencias Económicas, UNT (Tucumán, 2015).

COSTOS II: PRESUPUESTOS Y COSTOS PARA DECISIONES,
Memoria Anual 2016, Facultad de Ciencias Económicas, UNT (Tucumán, 2016).

ÍNDICE ANALÍTICO

Resumen.....	1
Prólogo.....	2

CAPITULO I LA EDUCACIÓN

1- Etimología y origen.....	3
2- Evolución.....	5
3- Efectos en un país.....	7
4- La educación como elemento para el desarrollo humano.....	9
5- La actualidad en la universidad pública.....	10

CAPÍTULO II EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

1- Análisis del proceso.....	14
2- Métodos de enseñanza.....	17
3- Clasificación de los métodos actuales.....	18
4- Docentes.....	24
5- El rol del docente ante nuevos paradigmas.....	28
6- Las generaciones de estudiantes.....	32
7- Estilos de aprendizaje de los educandos.....	38

CAPÍTULO III EL ANÁLISIS DE LA CÁTEDRA DE COSTOS II Y SU RELACIÓN CON LA NEUROCIENCIA

1- Características de la cátedra de Costos II.....	44
----------------------------------------------------	----

2- La neurociencia.....	49
3- Métodos y estilos de aprendizaje: el apoyo de la neurociencia.....	50
4- Concepciones previas y la neuroplasticidad.....	58
5- Atención e innovación.....	60
6- Emoción y memoria.....	67
7- La importancia de las actividades extracurriculares.....	72
8- El hombre: el ser social.....	75

CAPÍTULO IV
GAMIFICACIÓN Y TRAINING SHOW

1- Aprendizaje lúdico.....	80
2- Los atributos de los juegos.....	83
3- El homo ludens.....	87
4- Gamificación.....	89
5- Aplicaciones de la gamificación.....	93
6- Motivación: diversión y recompensa.....	97
7- Pasos para la elaboración de un sistema gamificado.....	102
8- El training show.....	108
Conclusiones.....	120
Apéndice.....	126
Índice Bibliográfico.....	134