

NEWTON LAWS, EVERYDAY EXPERIENCES THROUGH A BOARD OF INTEGRAL EDUCATIONAL COMMAND

LEYES DE NEWTON, EXPERIENCIAS COTIDIANAS A TRAVES DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL EDUCATIVO

Dr. Luis Alfredo Tipán Tapia PhD(c)
Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE
latipan@espe.edu.ec
ORCI: 0000-0001-8235-634X

Econ. Gustavo Moncayo B. MSc.
Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE
lgmoncayo@esoe.edu.ec
ORCI: 0000-0002-7070-3583

Resumen

Las experiencias en el campo de educación determinan el campo de transformación y enriquecimiento en las experiencias cotidianas dentro del aula. La experiencia transformadora y no transformadora de las leyes de Newton, se experimentan con dos sujetos de estudio, en donde el primer sujeto se alimenta y da un paso en la orientación transformadora fuera del aula y aplica la 1ra ley de Newton, que es la inercia, en donde el futuro será una proyección del presente y el pasado, luego la 2da ley de Newton que nos dice para cambiar la trayectoria de una variable tenemos que aplicar una fuerza y por último la 3ra ley de Newton a toda acción hay una reacción. El segundo sujeto tiene una percepción dentro del aula no tiene una experiencia transformadora se basa en el contenido de la materia. Al analizar las leyes de Newton nos ayuda el modelo prospectivo matemático, que manifiesta igualar datos con la intuición, es decir analizar lo objetivo con visión subjetiva. El modelo lo que trata es cumplir con el futuro

que propone, tomando como base el análisis de fuerzas y como se afectan a las variables seleccionadas para lo cual aplicamos los pronósticos matemáticos complejos. Las 3 leyes de newton se aplican como es la inercia, la del cambio y la de las fuerzas. La parte operativa que aplica el modelo prospectivo matemático, tiene que conocer el conocimiento estructurado y crítico, que hayan trabajado con modelos prospectivos lineales simples, que tengan un mismo conocimiento y percepción, que las decisiones y estrategias que se implementen sean sujetas a la estrategia. La evaluación y el monitoreo en este tipo de trabajos es muy importante para las mediciones de campo, encuestas, radares, sistemas de alerta, etc. para hacer el control cibernético de la solución del futuro.

Palabras clave: experiencia transformadora, leyes de Newton, futuro, variables.

Abstract

Experiences in the field of education determine the field of transformation and enrichment in everyday experiences within

the classroom. The transforming and non-transforming experience of Newton's laws is experienced with two subjects of study, where the first subject feeds and takes a step in the transformative orientation outside the classroom and applies Newton's 1st law, which is inertia, where the future will be a projection of the present and the past, then Newton's 2nd law that tells us to change the trajectory of a variable we have to apply a force and finally Newton's 3rd law to every action there is a reaction. The second subject has a perception within the classroom does not have a transformative experience is based on the content of the subject. When analyzing Newton's laws, the mathematical prospective model helps us, which manifests equating data with intuition, that is, analyzing the objective with subjective vision. The model tries to fulfill the proposed future, based on the analysis of forces and how the

selected variables are affected, for which we apply complex mathematical forecasts. The 3 laws of Newton are applied as is the inertia, the change and the forces. The operative part that applies the mathematical prospective model, has to know the structured and critical knowledge, that have worked with simple linear prospective models, that have the same knowledge and perception, that the decisions and strategies that are implemented are subject to the strategy. The evaluation and monitoring in this type of work is very important for field measurements, surveys, radars, warning systems, etc. to make the cybernetic control of the solution of the future.

Keywords: Transformative experience, Newton's laws, future, variables

I.- Introducción

En las ciencias de la educación, se establecen dinámicas de transformación, evolución y enriquecimiento de las experiencias continuas en la interrelación académica. "La ciencia tiene un poder transformador y enriquece a la comunidad mundial" (Dawkins, 1998).

Hablamos de la alfabetización científica, la cual ha desarrollado un futuro más amplio y más motivante en la continua educación de la vida. El tema de aprendizaje en las aulas, tiene la variable independiente que es el interés de aprender, y la variable dependiente la experiencia cotidiana pero más impactante es el aprendizaje fuera del aula. Dawkins 1998, manifiesta que en las ciencias duras hay experiencia dentro del aula.

Para esto no se necesita una teoría del aprendizaje, sino más bien una experiencia, por tanto, la experiencia es una variable dependiente, por consiguiente, es mejor buscar cuáles son los medios más efectivos para el aprendizaje y poder enriquecer la vida cotidiana, en resumen, el aprendizaje hace una diferencia en la vida cotidiana de los estudiantes. La teoría de la experiencia cotidiana se demuestra en los resultados (Pugh, 2002).

La teoría de la experiencia fue desarrollada y se enfatiza que la educación es el camino para obtener como resultado la experiencia transformadora. El constructo de la experiencia

transformadora, representa una forma para enriquecer la experiencia cotidiana de los estudiantes (Dewey, 1938)

La experiencia en el arte y la ciencia, nos dice que el aprendizaje en la ciencia da como resultado tipos de transformación. Si los estudiantes experimentan un cambio de conceptos también existe una transformación cognitiva. Si hay cambios en el conocimiento también hay cambios epistemológicos como consecuencia hay una nueva experiencia transformadora.

La experiencia se diferencia de una experiencia ordinaria que obtiene la acumulación y consumación de la anticipación, la experiencia es una consumación y no una cesación.

La experimentación del arte resume que el arte es una proyección al futuro, basados en el tiempo presente y en el tiempo pasado. La idea es real cuando se ejecuta y pasa a ser una acción y son verificadas con las experiencias cotidianas, conjuntamente con la reorganización y reconstrucción del mundo en que habitamos (Jackson, 1998).

Las experiencias nos llevan a percibir un mundo más lleno, más maravilloso e impresionante. Además, la idea mira hacia el futuro y anticipa los escenarios futuribles como la acumulación y consumación que pueden ocurrir o no ocurrir, la idea resalta la experiencia ordinaria. “La idea amplía nuevas experiencias en los individuos, cuando hay nuevas experiencias para las personas que interactúan con objetos y eventos en el medio ambiente” (Prawat, 1998).

Las tres cualidades como la anticipación (futuro), consumación (presente) y la transformación, definen la experiencia transformadora. Aplicado a la educación los estudiantes se anticipan al futuro de acuerdo a un contenido presente y esto marca la diferencia.

Se proporcionaron estudios adicionales de comprensión estética en el aprendizaje del contenido y la experiencia transformadora es un elemento de la comprensión estética.

La perspectiva de estética difiere entre el cambio conceptual y el discurso de comprensión de las perspectivas. La experiencia transformadora se da dentro del aula donde el estudiante A cumple con el contenido y su aplicación es directamente a la idea y no hay experiencia transformadora y el estudiante B va con la comprensión de las perspectivas fuera del aula y se observa la idea en acción y se da como resultado la experiencia transformadora. “Existen dos características principales que son compartidos por los diferentes enfoques y el aprendizaje es profundo cuando la participación es activa por parte de los estudiantes y como consecuencia obtenemos el constructo del conocimiento” (Driver, 1989).

Existe un modelo de enseñanza de transformación de conceptos y se denomina modelo de cambio conceptual, que trata de explicar las dimensiones sustantivas y es el proceso donde los conceptos centrales cambian a otro conjunto de conceptos, que no son iguales al primero, el cambio conceptual es sinónimo de “aprendizaje ciencia”, lo que nos manifiesta que no hay un

consenso conceptual (Niedderer, Goldberg, & Duit, 1991).

La idea suma que para el movimiento hay una fuerza constante en el sentido de la dirección, la mecánica habla de la resistencia de materiales en el sentido común, para lo cual hay una comunicación exitosa en las experiencias cotidianas en el movimiento y la fuerza.

Cambio conceptual o cambio de perfil conceptual

En teorías sucesivas hay diferencias epistemológicas y ontológicas, es decir al desarrollar mis ideas introduzco un nuevo perfil conceptual y las mismas ideas uso para desarrollar la estrategia y enseñar la teoría de la catedra.

En el modelo de enseñanza una estrategia es el cambio conceptual, las estrategias fundamentadas en la analogía son poderosas y científicas. Los educadores de las ciencias, hacen más énfasis en tener menos conceptualizaciones, sino más bien en observar las diferencias de las conceptualizaciones en un contexto específico (Linder, 1993).

Los estudiantes de Mecánica, Óptica y Electricidad se desempeñaron muy bien en la fuerza y el movimiento y llegaron a un movimiento Pre Newtoniano que es “el movimiento implica fuerza”, por tanto hay un cambio conceptual relacionado con la Física (Galili, I & Bar, 1992).

El cambio paradigmático en la mecánica: implicaciones en los procesos históricos para la educación en la Física.

Los estudiantes tienen problemas de aprendizaje en los conceptos Newtonianos de la mecánica, los hallazgos describen la comprensión de velocidad, aceleración o fuerza que se dan por ideas de conocimiento formal como Fuerza es igual a masa por aceleración $F=m \cdot a$ que no afecte a la estructura cognitiva (McDermott, 1984).

El concepto epistemológico de “cambio paradigmático” de Thomas Khun, es aplicado y explicado a los estudiantes en “dificultades de aprendizaje”, en la historia no hay un cambio lineal peripatético (Seguidores de Aristóteles) como son los conceptos Galileanos y Newtonianos.

En este trabajo se propone introducir las leyes de Newton para que los estudiantes se concienticen en sus ideas y garanticen su aprendizaje, pasando del pensamiento histórico al pensamiento epistemológico y fundamentando el cambio paradigmático.

II.- Metodología

Contexto y métodos

La enseñanza de una profesora de una manera típica, con una conferencia magistral y su complemento con una actividad práctica. Luego la vivencia de otro instructor con la clase de física con las leyes de Newton con 26 estudiantes de los cuales había un 30% de minorías entre hombres y mujeres, el objetivo era detectar a estudiantes que no tenían una experiencia

transformadora, y comparar con estudiantes que obtuvieron una experiencia transformadora, los estudiantes disfrutaron de la clase de física, porque es una materia aplicativa a casos fuera de clase.

Examen de las consecuencias del aprendizaje en la experiencia

La actividad educativa, genera interrelación reactiva de aprendizaje. Hay cinco estudiantes en estudio, de los cuales dos se toman como ejemplo, como lo es Ed y Sarah, en los cuales se observaron una experiencia transformadora y no transformadora.

Ed un estudiante de raza blanca, quién experimento una experiencia transformadora fuera del aula, el cual aplico el contenido en la vida práctica, y Sarah una estudiante blanca que disfruto del contenido de la materia pero no lo aplico a la experiencia fuera del aula, el resto de los tres estudiantes aplicaron las experiencias fuera del aula pero en un menor grado (Pugh, *The Undergoing of an idea-based experience: Its significance and relation to other types*, 1999).

Anticipación basada en ideas y en no ideas

Ed relacionaba el tema de clase con la realidad, en cambio Sarah participo en una forma diferente, relaciono el tema en una forma secundaria con el humor, con la actividad práctica y el trabajo en equipo con los compañeros. La demostración de la Ley de la Inercia como es el escupir el esputo, la escuela no tenía un laboratorio de Física, pero si la clase expositiva donde la 1ra ley de Newton se descubrió al dejar caer una

manzana en la cabeza de Newton y como Galileo experimento la ley de la Inercia en un accidente vehicular.

La experiencia de Galileo con una carreta alada por caballos y que bruscamente se detuvo y Galileo salió volando hacia adelante, había que descubrir que fuerza hizo volar a Galileo. Ed relacionaba la idea de la ley de la Inercia, y ejemplificaba con otros eventos, a Ed le impacto como se descubrió la ley de la Inercia. Sarah le impacto la parte humorística, la clase de Física lo disfrutaba más que otras ciencias, y a pesar de lo descrito no se comprometió con el contenido, no se dejó atrapar con las ideas o la anticipación en experimentar en otros eventos alrededor del mundo. Sarah definió que las leyes de Newton no eran aburridas, en cambio Ed se atrapo en las ideas y comparaba por qué el vehículo al deslizarse da un giro, porque el agua gira alrededor dentro de un cubo (Dewey, 1990).

El enseñar la materia con humor no es Bueno porque los estudiantes no se comprometen a una experiencia transformadora, es decir no se experimenta una idea.

Hay dos tipos de interés el interés de captura y el interés de espera, el interés de captura es solo por el momento y tiene una duración de corto plazo en cambio el interés de espera se convierte en un compromiso de largo plazo (Mitchell, 1993).

El interés se asoció con la significación y participación, la significación es el mayor

interés ya que de eso depende la vida futura e identificar los acontecimientos cotidianos, y la participación se refiere al proceso de aprendizaje.

Sarah no tiene Innovación y creatividad y cae en la 1ra ley de Newton (Vulnerabilidad o Inercia basada en la desconfianza y debilidad), Ed tiene Innovación aplica la 2da ley de Newton (Conspiración basada en la hostilidad y control), y por último los restantes estudiantes están en la 3ra ley de Newton (Conformismo acomodamiento y aceptación), la innovación y creatividad destacan la Inspiración que tiene relación con la Innovación y Creatividad para llegar a un futuro mejor, balanceándose en escenarios normales, óptimos y pésimos (Inspiración compromiso y creación) (Manucci, 2016).

Experiencia Transformativa y no transformativa

Sarah en el aula se conectó a cosas periféricas, pero cumplió con el contenido, por tanto, si hubo un cambio en la experiencia cognitiva, pero se mantuvo en la 1ra ley de Newton, esta etapa implica explicación, información y conocimiento con acceso a materiales teóricos y técnicos (Gestión de los contenidos).

Ed encontró más significado y participación en las leyes de Newton, al asociar a eventos familiares y practico la 2da ley de Newton, para obtener el impacto subjetivo de contenidos (Gestión del impacto).

Ed percibió eventos en términos de pares (Para cada fuerza de acción hay una

fuerza de reacción) la tercera ley de Newton, los eventos percibidos por Ed tienen una expansión de percepción y por ende una expansión de significado, Ed encontró un efecto transformador en su vida cotidiana.

Esta etapa acompaña a la persona en su nueva relación en hábitos, conductas, decisiones y funciones donde se integra lo racional y emocional para aplicar las nuevas conductas establecidas con un continuo entrenamiento y soporte para las nuevas experiencias (Gestión de la experiencia).

Discusión y dirección futura

¿Fue la experiencia de Ed transformativa?; Se define si se generaron cambios cualitativos y cuantitativos

(Ed), la percepción da un cambio de sentido a la situación e inicio una interacción de ciencia con su tío, entonces viene la percepción como acción y mediante esta se obtiene la experiencia transformadora. Las ideas carecen de valor hasta cuando toman acción para reconstruir, reordenar el mundo cotidiano (Dewey, El niño y el programa escolar, 1977).

¿Qué grado de experiencia transformativa podemos esperar?

Las experiencias implican intensidad y plenitud de percepción que se traducen en duraderas, penetrantes, y emocionales. Ed aplicaba de una forma duradera las leyes de Newton fuera del aula, el contenido era emocionante y penetrante en actividades cotidianas.

¿Qué factores influyen en las experiencias transformadoras?

Los factores que influyen en las experiencias transformadoras son la identidad, el contexto social y la comprensión. La identidad de Ed y Sarah son intensidades diferentes, Ed se identifica con el contenido fuera del aula y las experiencias cotidianas, en cambio Sarah tiene una falta de identidad con la ciencia, la identidad es un factor importante que tiene influencia en la experiencia transformadora.

El contexto social mediante la investigación ha demostrado que la familia, grupos de pares tienen influencia profunda en la motivación y actitudes de los estudiantes para producir experiencias transformadoras. Ed verificaba y comparaba las leyes de Newton con su familia, Sarah solo se limitaba al aula y no contaba sus experiencias de ciencia con la familia. La comprensión mide el conocimiento científico estructurado aplicado.

¿Qué estrategias podemos fomentar para las experiencias transformadoras?

Las estrategias son los procesos de aprendizaje, la comprensión y el cambio conceptual, los mismos deben ser analizados y observados en las consecuencias de los procesos mencionados con las experiencias de los estudiantes, especialmente fuera del aula.

La Física guarda varias generalizaciones en el mundo físico y tiene que explicarlas. En la revolución científica observamos las generalizaciones científicas (Leyes y teorías) que no se explican brevemente, se explican profundamente en base a la verdad, pero la certeza de las

verdades es utópica, pero la exigencia de cambiar, mejorar y ampliar el conocimiento no es utópica. Las ciencias físicas nos ayuda a la predicción significativa (Chalmers, 1990).

Actualmente en la investigación no se ha verificado el aprendizaje con experiencias cotidianas fuera del aula.

El mundo se ha interpretado mediante el sentido común acerca de la realidad cotidiana, este pensamiento define su conducta y su plan de acción y el uso de medios para alcanzarlo. El pensamiento alcanzado por los expertos en Ciencias Sociales, se refieren al pensamiento de sentido común que vive la humanidad en su vida cotidiana (Schutz, 1974).

En la educación como ciencia social, se establecen técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa.

La descripción de libros dialécticos (Hermenéutica) desde el punto de vista filosófico y no de la ciencia actual detectó que la investigación empírica y los psicólogos en su quehacer profesional se inspiraron en conocer los complejos escenarios cotidianos, donde se desarrollan los fenómenos vitales humanos en lo que se refiere a conflictos y contradicciones (Temporetti, 2015).

Tabla 1. Cuadro de Mando Integral Educativo



CUADRO DE MANDO INTEGRAL EDUCATIVO

Concepto Definición	Metas operacionales	Programas Ejecutivos.	Acciones	%	%	Evaluaciones	%	%					
			PROMEDIO: EJE DEL CLIENTE	100	68,80%								
La capacidad instalada del sistema educativo cumple con la ISO de Calidad al 100%, al momento captación de estudiantes al año 201x.	PLAN DE MARKETING PARA CAPTACIÓN DE ALUMNOS	CAPTACIÓN DE ALUMNOS		30	19%	MEDIOS DE INFORM. APLICADOS	100%	83%					
						COSTOS ACADEMICOS	25%	17%					
						OFERTA ACADEMICA	18%	8%					
						CICLOS ACADEMICOS	15%	11%					
Mejorar el bienestar y la satisfacción entre docentes y estudiantes al 100% entre los periodos académicos del año 201x	PLAN DE BIENESTAR ESTUDIANTIL Y DOCENTE	SATISFACCIÓN INTERNA DE ALUMNO Y PROFESORES		35	25%	RECOMPENSAS ACADEMICAS (DO)	15%	11%					
						REGISTRO OPORTUNAS NOTAS (ES)	10%	7%					
						DOCENTES CALIFICADOS (ES)	15%	11%					
						APLIC. EXPERIENC. COTIDIANAS (ES)	20%	15%					
						MOTIVACION DE SUPERACION (ES)	8%	6%					
Disminuir el fracaso académico de los estudiantes en un 2%, de periodo 201x.	PLAN AL RIESGO DE FRACASO ACADÉMICO	DISMINUIR EL FRACASO ACADEMICO		15	11%	MOTIVACION CATEDRATICA	20%	15%					
						INCENTIVO LABORAL	15%	11%					
						APLIC. PRAC. EXPERIENCIA COTIDIANA	20%	15%					
						PASANTIAS PAGADAS	30%	19%					
						TRABAJO SOCIAL	5%	3%					
						INCLUSION EN PROYECTOS	10%	7%					
Satisfacer las necesidades de los estudiantes y del entorno al 80% para el periodo 201x.	PLAN DE REQUERIMIENTOS DE LOS USUARIO Y DEL ENTORNO.	SATISFACER LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS Y DEL ENTORNO.		20	14%	SISTEMAS DE GESTIÓN OPTIMAS	15%	11%					
						CERTIFICACIONES APROBADAS	15%	11%					
						MONITOREO DE RIESGO (Seguridad)	15%	10%					
						GESTION DE SALUD	10%	7%					
						AULAS INSTALADAS Y EQUIPADAS	15%	11%					
						INFRAESTRUCTURA ADECUADA	10%	6%					
						AREAS VERDES	10%	7%					
REDES E INTERNET	10%	8%											
			PROMEDIO: EJE FINANCIERO.	100	69,05%								
Maximizar la rentabilidad y disminuir los costo año 201x	PLAN DE MAXIMIZACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS.	MAXIMIZAR LA EFICIENCIA DE LOS RECURSOS FINANCIEROS DISPONIBLES.		55	41%	GASTOS FUOS POR ALUMNO	20%	12%					
						COSTOS DE MANTENIMIENTO	20%	19%					
						REFORMAS PRESUPUESTARIA	15%	10%					
						MAXIMIZACION DE INGRESOS	20%	20%					
El crédito educativo se extiende al 80% de estudiantes en el año 201x.	PLAN DE AUTOFINANCIAMIENTO	INCREMENTAR EL GRADO DE AUTOFINANCIACION.		45	28%	AUTOFINANCIAMIENTO ALUMNOS	20%	16%					
						MATRICULAS	25%	16%					
						TRABAJOS DE TITULACION	10%	7%					
						CONTRATOS DE INVESTIGACION	15%	11%					
						PRESTACION DE OTROS INGRESOS	10%	5%					
						CURSO DE CAPACITACION	10%	7%					
						CURSOS DE VERANO	10%	7%					
			PROMEDIO: EJE DE LOS PROCESOS INTERNOS	100	69,88%								
Mejorar el contenido de las materias a través de las experiencias cotidianas y la creatividad en un 100% para el año 201x.	PLAN DE MEJORAMIENTO DE SYLABUS	MEJORAR LAS CLASES PRESENCIALES		14	10%	ENCUESTAS DE OPINION	25%	13%					
						RECOMENDACIONES DE MEJORA	20%	15%					
						APLICACION DE EXP. COTIDIANAS	30%	25%					
						FOMENTACION DE ISO CALIDAD	25%	17%					
Exista tutores multidisciplinarios al 90% para el acompañamiento del proceso educativo en el año 201x.	PROGRAMA TUTORIAL EDUCATIVO	MEJORAR LAS ACTIVIDADES DE TUTORIAS.		15	11%	PROFESORES CALIFICADOS	25%	17%					
						TUTORIAS FISICAS	25%	17%					
						TUTORIAS VIRTUALES	15%	10%					
						SEGUIMIENTO Y CONTROL	20%	15%					
						AVANCES DE ACTIVIDADES	15%	11%					
Aplicación de TIC'S al 100% en el proceso educativo del año 201x.	PLAN DE EMPLEO DE TIC'S	AUMENTO DEL EMPLEO DE NUEVAS TECNOLOGIAS.		15	11%	PC POR ALUMNO	20%	15%					
						SOFTWARE CALIFICADO	20%	15%					
						APLICACION DE EXP. COTIDIANAS	30%	15%					
						MEJORA DE PROCESOS CON TIC S	30%	25%					
Incrementar convenios con otras universidad para el intercambio de conocimientos al 80% hasta el año 201x.	PROGRAMA DE INTERCAMBIOS	INCREMENTAR EL INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS.		15	12%	INTERCAMBIO CULTURAL	25%	17%					
						INTERCAMBIO CONOCIMIENTOS	30%	25%					
						INTERCAMBIO ESTUDIANIL	15%	11%					
						INTERCAMBIO DE EXP. COTIDIANAS	30%	25%					
Implementar la gestion por procesos en todas las áreas educativas al 90% en el años 201x.	PROGRAMA DE GESTION POR PROCESOS.	IMPLANTAR LA GESTIÓN POR PROCESOS		14	10%	GESTION ACADÉMICA	13%	10%					
						GESTION VIRTUAL	13%	7%					
						GESTION DOCENTES	13%	10%					
						GESTION ALUMNOS	15%	7%					
						GESTION INFRAESTRUCTURA	12%	8%					
						GESTION FINANCIERA	18%	5%					
GESTION CULTURAL	16%	13%											
Eliminar los cuellos de botella al 90% en las areas administrativas para el año 201x.	PROGRAMA CUELLOS DE BOTELLA	DISMINUIR EL TIEMPO DE ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS.		12	8%	ACTIVIDADES ADM/TIEMPO	25%	17%					
						SOFTWARE ADMINISTRATIVO	80%	35%					
						RESULTADOS ADMINISTRATIVOS	25%	17%					
Firma de convenios de cooperación con las empresas al 60% para el desarrollo de pasantias en el año 201x.	PLAN DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD EMPRESARIAL	INCREMENTAR EL CONTACTO CON EL SECTOR EMPRESARIAL		15	9%	CONVENIOS INSTITUCIONALES	20%	15%					
						CONVENIOS EMPRESARIALES	25%	15%					
						CONVENIOS COMERCIALES	25%	17%					
						CONVENIOS EMPRENDEDORES	15%	4%					
						CONVENIOS EDUCATIVOS.	15%	11%					
			PROMEDIO: EJE DE LA FORMACIÓN Y CRECIMIENTO	100	76,30%								
Ejecutar el Plan de capacitación, promoción y evaluación a los involucrado al 100% en el año 201x.	PLAN DE CAPACITACIÓN, PROMOCIÓN Y EVALUACIÓN DEL PERSONAL.	CAPACITAR, EVALUAR Y PROMOCIONAR.		30	20,10%	FUNCIONARIOS CAPACITADOS	25%	17%					
						FUNCIONARIOS EVALUADOS	25%	17%					
						FUNCIONARIOS PROMOVIDOS	30%	18%					
						EXP. COTIDIANAS AL PLAN	20%	15%					
Mejorar la competitividad emocional del entorno educativo al 90% en el año 201x.	PROYECTO DE MEJORA DEL CLIMA LABORAL	MEJORAR EL CLIMA LABORAL		30	22,20%	EVALUACION DEL CLIMA LABORAL	20%	18%					
						MOTIVACION, PREMIOS, GRATIFICAC	25%	14%					
						BIBLIOTECA	25%	17%					
						PROMOCION DOCENTES	30%	25%					
Aplicación al 100% de las experiencias cotidianas proactivas de docentes hacia los alumnos en el año 201x.	PLAN REPLICA DOCENCIA PROACTIVA.	IDENTIFICAR LAS EXPERIENCIAS COTIDIANAS PROACTIVAS		40	34,00%	EXP. COTIDIANAS DE EDUCACION	20%	22%					
						PROACTIVIDAD DOCENTE	20%	13%					
						RESULTADOS A LARGO PLAZO	30%	25%					
						CURRICULA MEJORADA	30%	25%					
SITUACIÓN DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL EDUCATIVO.							71,01%	Fecha de corte	30-sep-16				

Tabla 2. Tenencia o velocidad tendencial

TENDENCIA O VELOCIDAD TENDENCIAL (VT)

Acumulación de porcentajes BSC (D)	66,89%
Número de meses	9
Velocidad Tendencial (VT)	7,43%

Análisis: Cumplimiento de la primera Ley de Newton y las experiencias cotidianas se expresan en la inercia o movimiento uniforme mensual de BSC al mes de septiembre 2016 es 0,0743. es decir que los controles se hacen al 7,43% del tablero por cada mes.

FUTURO TENDENCIAL

Objetivo del BSC a diciembre (O)	100%
Acumulación de porcentajes BSC (D)	66,89%
Distancia por recorrer BSC	33,11%
Velocidad Tendencial (VT)	7,43%
Futuro tendencial para el BSC (FT)	4,45

Análisis: Cumplimiento de la segunda Ley de Newton y las experiencias cotidianas del cambio de movimiento es proporcional a la fuerza motriz impresa, para el caso práctico lo deseable es tener un BSC al 100% , si embargo a diciembre del 2016 se alcanzó solo 4,45 puntos. / Conocido este parametro es necesario identificar cuales fueron los indicadores que requieren mayor desplazamiento, por ende hay que definir las estrategias de las mismas. (Procesos de aprendizaje, la comprensión y el cambio conceptual)

VELOCIDAD O FUTURO DESEABLE

Objetivo del BSC a diciembre (O)	100%
Acumulación de porcentajes BSC (D)	66,89%
Distancia por recorrer BSC	33,11%
Tiempo deseable 3 meses 100% (TD)	3
Futuro deseable	11,04%

Análisis: Cumplimiento de la tercera Ley de Newton y las experiencias cotidianas de reacción o fuerzas en contra. Toda acción ocurre siempre una igual o contrario, es decir, que para alcanzar el objetivo del 100% del BSC, la fuerzas deben moverse en los tres siguientes meses al 11,04% cada mes; la reacción y/o riesgos para alcanzar este objetivo, depende de la factibilidad de los variables para alcanzar el objetivo. Conforme lo expresa el autor (Manucci,2016.)

III.- Conclusiones

La transformación de los conocimientos del Cuadro de Mando Integral Educativo, las Leyes de Newton y las experiencias cotidianas, permiten aterrizar en forma objetiva sobre resultados tácitos de la gestión educativa y está a su vez aclara los objetivos futuros a través de la implantación de las estrategias técnicas, las mismas que

permiten reiniciar el proceso de nuevas experiencias cotidianas.

Los docentes tienen que desarrollar conocimientos, habilidades, destrezas y esfuerzos para enseñar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, en la comprensión y en el cambio conceptual, con un punto de vista constructivista dentro y fuera del aula. El proceso de aprendizaje con fundamentos significativos y experienciales

Docente	Estudiante
---------	------------

Diagnóstico cognitivo	Interviene en su propio aprendizaje
Liderazgo y empoderamiento	Aplicar conductas de aprendizaje, fundamentar su cambio cognitivo

Autor	Año	Autor	Año
Dewey	1990	Mitchell	1993
	Incógnitas del porque de la ley de la Inercia (1ra ley de Newton)		El interés se asocia con la significación y participación con acontecimientos y aprendizajes de la vida cotidiana
Dewey	1977	chalmers	1990
	Interacción, percepción, acción y experiencia transformadora		La Física como la revolución científica, con las leyes y teorías es utópica, pero los cambios, mejoras y ampliaciones en el conocimiento No es utópico, las ciencias físicas tienen una predicción
Manucci	2016		
	Características		
	Primera ley de Newton: No existe Innovación y creatividad, se refiere a la vulnerabilidad o inercia basado en la desconfianza y debilidad	Schutz	1974
	Segunda ley de Newton: La conspiración basada en la hostilidad y control		El sentido común se utiliza , para alcanzar las experiencias cotidianas, mediante las conductas, el plan de acción y medios
	Tercera ley de Newton: El conformismo basado en el acomodamiento y aceptación	Temporetti	2015
Futurible: Hay Innovación y creatividad y se refiere a la Inspiración basado en el compromiso y creación	la investigación empírica y los psicólogos, se inspiraron en conocer complejos escenarios cotidianos		

Autor	Año	Autor	Año
Dewey	1990	Mitchell	1993
	Incógnitas del porque de la ley de la Inercia (1ra ley de Newton)		El interés se asocia con la significación y participación con acontecimientos y aprendizajes de la vida cotidiana
Dewey	1977	chalmers	1990
	Interacción, percepción, acción y experiencia transformadora		La Física como la revolución científica, con las leyes y teorías es utópica, pero los cambios, mejoras y ampliaciones en el conocimiento No es utópico, las ciencias físicas tienen una predicción
Manucci	2016		
	Características		
	Primera ley de Newton: No existe Innovación y creatividad, se refiere a la vulnerabilidad o inercia basado en la desconfianza y debilidad	Schutz	1974
	Segunda ley de Newton: La conspiración basada en la hostilidad y control		El sentido común se utiliza , para alcanzar las experiencias cotidianas, mediante las conductas, el plan de acción y medios
	Tercera ley de Newton: El conformismo basado en el acomodamiento y aceptación	Temporetti	2015
Futurible: Hay Innovación y creatividad y se refiere a la Inspiración basado en el compromiso y creación	la investigación empírica y los psicólogos, se inspiraron en conocer complejos escenarios cotidianos		

Grado de experiencia transformativa	Factores, experiencia transformadora y no transformadora
La experiencia transformadora se divide en duradera (Experiencia fuera del aula de clase), penetrante (Actividades cotidianas), y emocional (Los contenidos)	Primera ley de Newton: Gestión de los contenidos, utiliza materiales teóricos y técnicos y amplían información y conocimiento
Factores, que influyen en la experiencia transformadora	Segunda ley de Newton: Gestión del impacto hay más significación y participación, asocia a las leyes de Newton con eventos familiares y se obtienen impactos subjetivos en los contenidos
Identidad, influye en las experiencias transformadoras (Ed y Sarah lo hacen de diferente manera)	Tercera ley de Newton: La expansión de percepción implica expansión de significado, existe una transformación en la vida cotidiana
Contexto Social, Ed interactúa a la ciencia con la familia y Sarah se limita la interacción, entre la ciencia y la familia	El futuro: Gestión de las experiencias que integran lo racional y emocional, que aplican nuevas conductas, continuos entrenamientos y soporte para una nueva experiencia
Comprensión, mide el nivel de conocimiento científico estructurado y como lo aplican	Estrategias en la experiencia transformadora
	Son los procesos de aprendizaje, la comprensión y el cambio conceptual aplicado fuera del aula

IV.- Referencias bibliográficas

Chalmers, A. (1990). *La ciencia como se elabora*. Madrid: Siglo XXI.

Dawkins, R. (1998). *Unweaving the rainbow: Science, delusion, and the appetite for wonder*. New York: Teachers College Press.

Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Macmillan.

Dewey, J. (1977). El niño y el programa escolar. *Editorial Losada*, 51-66.

Dewey, J. (1990). *The school and society and the child and the curriculum*. Chicago, IL: University of Chicago Press (original work published 1902).

Driver, R. (1989). Students conceptions and the learning of science. *International Journal of Science Education*, 481-490.

Galili, I., & Bar, V. (1992). Motion implies force: where to expect vestiges of the misconceptions? *International Journal of Science Education*, 63-81.

Jackson, P. (1998). *Jhon Dewey and the lessons of art*. New Haven: Yale University Press.

Linder, C. (1993). A challenge to conceptual change. *Science Education*, 293 - 300.

Manucci, M. (2016). *Competitividad Emocional*. Buenos Aires: Ediciones B Argentina.

McDermott, L. (1984). Research on Conceptual Understanding in Mechanics, Physics. *Today*, 24-32.

Mitchell, M. (1993). Situational interest: Its multifaceted structure in the secondary school mathematics

- classroom. *Journal of Educational Psychology*, 424 - 436.
- Niedderer, H., Goldberg, F., & Duit, R. (1991). Towards Learning Process Studies: A review of the Workshop on research in Physics and Research in Physics Learning: Theoretical Issues and Empirical Studies. *IPN, Kiel*, 10-28.
- Prawat, R. (1998). Current self-regulation views of learning and motivation viewed through a Deweyan lens: The problems with dualism. *American Educational Research Journal*, 199-224.
- Pugh, J. (1999). The Undergoing of an idea-based experience: Its significance and relation to other types. *The*
- Undergoing of an idea-based experience: Its significance and relation to other types*. Boston: teachers college records.
- Pugh, J. (2002). Teaching for idea- base , transformative experiences in science: An investigation of the affectiveness of instructional elements. *Teachers college records*, 1101-1137.
- Schutz, A. (1974). El problema de la realidad social. *Amorrortu editores*, Cap. I.
- Temporetti, F. (2015). La Psicología en el nuevo milenio y la dialéctica de su Leitmotiv. *Editorial Colihue*.