El Poder de las Emociones en la Educación Universitaria Actual: IE

Luis Fernando González Fuentes

Doctorando

Universidad Tecnológica de Pereira

Facultad de Ciencias de la Educación

Doctorado en Ciencias de la Educación

Pereira, diciembre 2020

El Poder de las Emociones en la Educación Universitaria Actual: IE

Luis Fernando González Fuentes

Doctorando

Ph. D. Consuelo Orozco Giraldo

Directora

Universidad Tecnológica de Pereira

Facultad de Ciencias de la Educación

Doctorado en Ciencias de la Educación

Pereira, diciembre 2020

Dedicatoria

A mis hijos Edwin Rolando, Sebastián, Alejandra y a toda la humanidad planetaria, que atraviesa por una gran crisis viral pandémica y que poco a poco aprende a convivir con las incertidumbres, pero también a reconocer las fuerzas creativas que apenas se muestran. La indignación es válida, pero no podemos dejar que nos acorrale. A todas-os les deseo fuerza, salud y unión y les doy un simbólico triple abrazo fraterno.

Agradecimientos

Expreso, desde aquí, mi muy sentido reconocimiento y gratitud a todos aquellos seres humanos que, de alguna manera, hicieron posible la culminación de este proyecto de investigación.

A mi hijos, Edwin Rolando, Sebastián y Alejandra "planta nuclear" desde la cual obtuve toda la energía para la generación de las pulsiones, motivaciones y razonamientos necesarios, que me permitieron encarar este trascendental reto.

A mi directora de tesis, Ph. D. Consuelo Orozco Giraldo, gratitud perenne. Ella, se constituyó en el faro que difuminó la luz suficiente para aprehender, no sólo lo relacionado con los constructos teóricos y prácticos, base de este proyecto, sino, ante todo, a ser más disciplinado, responsable y exigente con el desarrollo de este trabajo, pero especialmente con mi crecimiento personal para hacer frente a la vida.

Al Ph. D, Julián Serna Arango, maestro incuestionable, genitor e inspirador de la temática que tanto tiempo nos ocupó; quien desde su vasta palabra me enseñó que "…al compartir, las emociones se multiplican", que "…el orden de los factores altera el producto" y que "Sacar partido de los defectos, sin que las cualidades nos limiten…he ahí la fórmula condensada del éxito". En síntesis, me enseñó que tienen valor, tanto las certezas, como las incertidumbres y justo de ello se nutrió este proyecto.

A la Dirección del doctorado por su encomiable y pulcra labor al frente de la administración y de los asuntos académicos del mismo, que se refleja en la eficaz orientación y formación de sus aspirantes, estudiantes y egresados.

A la Ingeniera Diana Marcela Buitrago, siempre eficiente, atenta e incondicional colaboradora, quien funge como Secretaria Ejecutiva del doctorado.

A los estudiantes que formaron parte de esta investigación, al contribuir con la información derivada del diligenciamiento de los diversos instrumentos aplicados y a los que me acompañaron en el aula de clase para el reconocimiento de sus propias emociones y las del docente y la manera de gestionarlas.

A la Rectoría y a la Vicerrectoría Académica de la Universidad Tecnológica de Pereira, por el apoyo económico-financiero y por los tiempos concedidos para llevar a cabo esta aventura académica.

Tabla de Contenido

Resumen 13

Introducción 15

Capítulo I 18

1.1. Planteamiento del Problema 18

1.2. Justificación 21

1.3. Pregunta de Investigación 25

1.4. Objetivos 26

1.4.1. General 26

1.4.2. Específicos 26

Capítulo II 26

2.1. Marco Referencial 26

2.1.1. Estado del Arte 26

2.1.2. Marco Teórico 42

2.1.2.1. Categorías Emergentes. 43

2.1.2.2. Categoría 1. Educación. Horizontes pedagógicos en desuso. 43

2.1.2.3. Categoría 2. IE. Un asunto histórico, un fantasma presente. 48

2.1.2.4. Sociología – retos y paradojas. 51

2.1.2.4.1. Gilles Lipovetsky: la felicidad paradójica y consumo emocional. 51

2.1.2.4.2. Zygmunt Bauman: Modernidad líquida y tiempo líquido. 55

2.1.2.5. Categoría 3. Individualización. Influencia de la Individualización en las prácticas emocionalmente sociales. 61

2.1.2.6. Ética Social: Martha Nussbaum 66

2.1.2.7. Inteligencia Emocional. Omnipresencia de lo emocional en diferentes áreas del saber. 76

Sicología. Redescubriendo El Pensamiento Humano. 77

2.1.2.7.1. Daniel Goleman. La Inteligencia Emocional como medio de transformación social y educativa - Principios 77

2.1.2.7.1.1. Autoconciencia: 77

2.1.2.7.1.2. La autorregulación: 79

2.1.2.7.1.3. Automotivación: 80

2.1.2.7.1.4. La empatía 81

2.1.2.7.1.5. Habilidades Sociales: 83

2.1.2.8. Albert Ellis / Pensamientos irracionales que profundizan la individualización humana 85

2.1.2.9. Lingüística. Giro Lingüístico: Porque el contexto también cuenta. 91

2.1.2.9.1. Lakoff & Johnson. Metáforas de la vida cotidiana 98

2.1.2.9.2. Neurofisiología de la emoción 101

Capítulo III 104

3.1. Metodología 104

3.1.1. Análisis de documentos 105

3.1.2. Población 105

3.1.3. Instrumentos de Recolección De Datos 106

La encuesta 106

3.1.3.1. Observación participante 107

3.1.4. Fases Metodológicas. 107

3.1.4.1. Fase 1: Exploraciones iniciales 108

3.1.4.2. Fase 2. Profundización en el proceso investigativo. 109

3.1.4.2.1. Formato de la encuesta A 111

3.1.4.2.1.1. Análisis de la información recolectada a través de la encuesta A 115

3.1.4.3. Fase 3. Nuevas exploraciones teóricas y didácticas 128

3.1.4.3.1. Formato de la encuesta B 130

3.1.4.3.2. Observación participante. 149

3.1.4.4. Construcción e intervención con las nuevas estrategias pedagógicas. 149

Capítulo IV 150

4.1. Construcción de Sentido 150

4.1.1. Parte 1. Análisis del PEI -UTP y del PEP-Ingeniería Física 150

4.1.1.1. Proyecto Educativo Institucional (PEI) 150

4.1.1.2. Proyecto Educativo del Programa (PEP) de Ingeniería Física 155

4.1.1.2.1 Análisis y seguimiento al actual Plan de Estudios del programa de Ingeniería Física. 159

4.1.2. Parte 2: La Inteligencia Emocional determina el aprendizaje, la felicidad humana y la cohesión social. 164

4.1.2.1 ¿Cuál es la importancia de la Inteligencia Emocional en la ingeniería? 165

4.1.2.2 ¿Qué pasa si no aprovechamos el poder de la IE? 166

4.1.3. Parte 3. Alternativas de Solución. 168

4.1.3.1. Aportes desde el PEI 168

4.1.3.2. Aportes al PEP 169

4.1.3.3. Aportes al plan de estudios de ingeniería física 171

4.1.3.3.1. Plan de Estudios propuesto a partir de esta investigación 177

4.1.3.4. Actividades que fomentan la Inteligencia Emocional y favorecen el aprendizaje 182

4.1.3.4.1 Actividad 1: Abordaje de las emociones en el aula virtual y su influencia en la investigación. 182

4.1.3.4.2 Actividad 2: la política nacional, un asunto de Inteligencia Emocional Asignatura: Constitución Política 187

Conclusiones 197

Referencias Bibliográficas 199

Lista de Figuras

Figura 1 Categorías emergentes 43

Figura 2 Autoconciencia 116

Figura 3 Autoconciencia (A) 117

Figura 4 Autorregulación 118

Figura 5 Autorregulación (A) 119

Figura 6 Automotivación 120

Figura 7 Automotivación (A) 121

Figura 8 Empatía 122

Figura 9 Empatía (A) 123

Figura 10 Habilidades Sociales 125

Figura 11 Habilidades Sociales (A) 125

Figura 12 Autoconciencia 132

Figura 13 Autoconciencia 133

Figura 14 Autorregulación 135

Figura 15 Autorregulación. 137

Figura 16 Automotivación 139

Figura 17 Automotivación 141

Figura 18 Empatía 143

Figura 19 Empatía 145

Figura 20 Habilidades Sociales 146

Figura 21 Habilidades Sociales 148

Figura 22 Plan de estudios -Fuente: archivos oficina de registro y control académico UTP 162

Figura 23 Propuesta del Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Física..... 177

Lista de tablas

Tabla 1 Fases de la ruta metodológica I. 107

Tabla 2 Fase de la ruta metodológica II. 108

Tabla 3 Fase de la ruta metodológica III. 109

Tabla 4 Fase de la ruta metodológica IV 128

Tabla 5 Preguntas por principio 129

Tabla 6 El poder de las emociones. 166

Resumen

La investigación pretende comprender la influencia de la Inteligencia Emocional, en el aprendizaje de estudiantes de Ingeniería Física, de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Tal comprensión se expresa en la relación racionalidad- Inteligencia Emocional, para la integralidad del ser humano. Las universidades han avanzado en teorías cognitivas, pero falta asumir las emociones, la educación emocional y la Inteligencia Emocional.

Esta temática, se investiga a la luz de la educación (Platón, Aristóteles, Comenio); de la Inteligencia Emocional (Daniel Goleman, Albert Ellis, Paul Mac Lean, Antonio Damasio y Joseph Ledoux); y del individualismo (Gilles Lipovetsky, Sygmunt Bauman, Ulrich Beck).

La investigación se plantea metodológica y epistemológicamente desde el constructivismo de George Kelly, inscribiéndose en el paradigma comprensivo-interpretativo y, por tanto, en el enfoque cualitativo. Se utilizaron vídeos, grabaciones, entrevistas y la observación participante. También se trabaja el enfoque cuantitativo, y se aplican encuestas. El trabajo de investigación es 1de carácter descriptivo.

Se analizan el Proyecto Educativo Institucional, de la Universidad Tecnológica de Pereira, y el Proyecto Educativo del Programa de Ingeniería Física, para identificar la Inteligencia Emocional.

Se aplicaron dos encuestas. La primera, a la población (A), conformada por 27 estudiantes, del semestre X. La segunda a la población (B), conformada por 37 estudiantes, de primer semestre. Todos del programa de Ingeniería Física, de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad Tecnológica de Pereira.

La presente investigación se justifica por:

1. Hoy, las emociones son visibilizadas por educadores, empresarios y gobernantes que se constituyen en factor multiplicador del desarrollo humano.

2. Es evidente la carga emocional que deviene de los medios de información, la publicidad y las redes sociales. Debe entrenarse a docentes y a estudiantes para que hagan aduana a esta manipulación.

3. Las emociones no gestionadas podrían llevar a los estudiantes a prácticas como el consumo de sustancias psicoactivas, a exhibir conductas depresivas y agresivas como el bullying, la violencia, etc.

4. Los jóvenes requieren del aprendizaje de estrategias de afrontamiento o de recursos psicológicos, incluidas las emociones, para hacer frente a situaciones estresantes, para la generación, la evitación o la disminución de conflictos.

Introducción

Muchos avances y cambios se han gestado a lo largo de la historia, desde la división del mundo en ciencias duras y ciencias blandas que terminó por confundir y dividir lo indivisible, desde el ser humano, hasta los medios de información masiva por los que bombardean con mensajes relacionados con la descomposición social en todo el mundo, expresada en el desmejoramiento del bienestar de las personas. Sin duda alguna, todo ello originado en el desconocimiento de la existencia de los impulsos emocionales o en su inadecuado uso. En este sentido, la responsabilidad para abocar y acometer estrategias orientadas a la solución de tal problemática no sólo es responsabilidad del Estado, sino de todos los ciudadanos y, en particular, de toda la comunidad educativa. Así las cosas, es imperativo revisar el modelo educativo que, de alguna manera, ha soslayado durante mucho tiempo los escenarios en los que se genera el caldo de cultivo del cual aflora la cimiente o el germen de la infelicidad, por la carencia de oportunidades, que a su vez desemboca en una cada vez más deteriorada calidad de vida de las personas.

Y, lo que sí podría demostrarse, es que el sistema educativo ha descansado, desde hace más de tres siglos, en la razón. Ha ignorado y olvidado que las personas también somos un manojo de emociones, de acuerdo con Rodríguez (2015) “estas nos dicen cómo es la realidad antes de que la conozcamos conscientemente” (p. 179). Lo anterior, ha llevado a los colectivos sociales a crear una conciencia con actitudes y maneras de pensar frías, calculadoras, individualistas, lineales, inflexibles, planas, autoritarias y proclives a la obediencia y a la sumisión, generando así una sociedad autómata, formada para la producción de bienes y servicios en serie y no para la innovación y la creatividad.

Mencionado lo anterior y reconociendo el poder de la Inteligencia Emocional (en adelante IE), no sólo en la toma de decisiones asertivas, sino, además, para favorecer el aprendizaje, el proceso investigativo del que se da cuenta en este documento pretende, entre otros, brindar herramientas epistemológicas y didácticas que permitan comprender la influencia de la IE en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Física de la Universidad Tecnológica de Pereira (en adelante UTP). Para ello este documento se ha divido en 4 capítulos.

En el capítulo I, se encuentran el planteamiento del problema, la justificación, la pregunta de investigación y los objetivos. Este capítulo permite una mirada general sobre el tema a desarrollar y las razones por las cuales resulta determinante intervenirlos. De la misma forma se traza a través de los objetivos hacia donde se dirigirán los esfuerzos.

El capítulo II, lo componen el estado del arte y el marco teórico. Mientras, el primero da cuenta de investigaciones desarrolladas sobre el asunto alrededor del mundo; el segundo, articula las tres categorías emergentes: educación, IE e individualización, así como los postulados teóricos que soportan el presente proyecto desde diferentes disciplinas, entre otras, la neurociencia, la educación, la sociología, la lingüística y la sicología. El capítulo III, presenta la metodología, muestra entre fases, las actividades desarrolladas durante todo el proceso de formación doctoral, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

El IV, y último, capítulo está relacionado con la construcción de sentido, en donde se analizan los resultados obtenidos y el poder de la IE en los procesos académicos. También, se analizan el Proyecto Educativo Institucional (en adelante PEI), de la Universidad, el Proyecto Educativo del Programa (en adelante PEP), de Ingeniería Física, y su Plan de Estudios con el objetivo de rastrear la presencia o ausencia de la IE y los procesos relacionados con ella, en general. Finalmente, en este capítulo, se brindan algunas alternativas de solución, a partir de dos

actividades desarrolladas en sendas asignaturas, del programa de Ingeniería Física, a manera de ejemplos prototípicos. Así mismo, se harán aportes al PEI, al PEP, y se propone un plan de estudios atendiendo a los resultados de la investigación y se hacen recomendaciones a los docentes con el objetivo de brindar más y mejor información para que comprendan el poder de la IE en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en general y como vacuna contra la individualización, en particular.

Este documento, producto de un proceso de investigación doctoral, resulta de gran importancia para la sociedad en general y la educación universitaria en particular, porque da cuenta de avances neurocientíficos y de actividades específicas que pueden ser desarrolladas en programas con tendencias disciplinares como las ingenierías y que, en lugar de limitar, potencian el aprendizaje, haciendo estudiantes y maestros felices que aportan a la cohesión social.

Capítulo I

1.1.Planteamiento del Problema

A lo largo de la historia, es posible rastrear el protagonismo de lo cognitivo sobre lo emocional. Por lo menos desde la antigua Grecia, unos 400 años a. de n.e., ya se hablaba de la división cuerpo-alma, como si se pudiera separar lo que se siente, de lo que se piensa. Esta terrible separación ha hecho carrera a través del tiempo, incluso en pleno siglo XXI, aún se aplica a pesar de los avances neurocientíficos que desvirtúan esta dualidad y la asume como un todo: pensamos lo que sentimos y sentimos lo que pensamos.

Sin embargo, se ha formado a la gente más para lo cognitivo que para ser felices, error que estamos pagando con intereses de usura. Lo ideal sería que los seres humanos tuvieran bien desarrolladas ambas facultades: razonar y emocionarse, lo que los pondría en la posibilidad de un desarrollo integral, dados los hallazgos científicos sobre la influencia de las emociones, sobre lo racional de las personas quienes actúan en los procesos académicos, sociales, culturales y empresariales.

Son muchos los riesgos que rodean a quienes aún no logran esforzarse para “dominar el reino emocional” en palabras de Goleman (2007). Tal vez uno de los datos más perturbadores es que se viene presentando, de acuerdo con este autor, “una tendencia mundial de la actual generación de niños y jóvenes a tener más conflictos emocionales que las anteriores: a ser más solitarios y deprimidos, más airados e indisciplinados, más nerviosos y propensos a preocuparse, más impulsivos y agresivos” (p. 18).

Los déficits de IE elevan los problemas de salud somatizados, como la depresión, desórdenes en la alimentación y la nutrición, consumos y adicciones de sustancias psico-activas (en adelante SPA) e incluido el suicido. Urge, sin más dilaciones, que el sistema educativo

colombiano, en todos los niveles de formación de niños y jóvenes, les enseñe y forme en el cultivo de las habilidades emocionales y sociales que les permita tener una vida llena de acciones y comportamientos serenos, equilibrados, sensatos, justos y ante todo con mejores posibilidades de entenderse con sus compañeros de aula, con sus profesores y con los demás seres humanos.

Es muy alentador saber que si se educa a todos los niños y jóvenes, para la vida, para ser felices, es decir si les enseña en "modo educación emocional", entonces no se estaría dejando en los océanos de las incertidumbres y del azar, el futuro de las nuevas generaciones, pues es necesario formarlas desde la integralidad: mente-corazón-mente; razón-emoción-razón, que es el encuentro de lo que Orozco (2015) llama "unidad perdida en el plano educativo". Es decir, es muy importante tener un horizonte de formación de los estudiantes como un todo, como una unidad, haciendo converger corazón y mente en los campus universitarios, en las aulas y más allá de éstas.

Siendo así, habría más jóvenes capaces de asumir conciencia de sí mismos en su diario vivir; estar alertas con sus actitudes, comportamientos y conductas; adquirir autodominio y autodeterminación; tomar las mejores decisiones; saber escuchar al otro, respetando la otredad; contribuir con la resolución de conflictos; volverse más amigos de la cooperación, de la inclusión y de la no discriminación. Lo que sí es claro, es que un alto porcentaje de estudiantes y de profesionales de distintas áreas, aún no han sido educados en IE.

Sin duda, las directivas de las universidades y quienes trazan la política general de educación en el país, deben mirar de frente el tema de la IE. Es muy importante desarrollarla para no afectar los procesos de enseñanza aprendizaje, las prácticas educativas, las buenas relaciones entre docentes y estudiantes, dentro y fuera del aula. Es necesario, superar el analfabetismo emocional con programas específicos y de largo aliento.

La educación emocional establecería condiciones óptimas para afrontar todas las experiencias negativas que componen el llamado “currículum oculto”, que tanto desestabiliza las emociones de estudiantes y docentes, en el aula y en su vida cotidiana. Sólo así, se reivindicarían el autocontrol, la empatía, la autoestima, la motivación y otras destrezas que el concepto de IE incluye y que se constituyen en referentes óptimos para el buen ejercicio académico de estudiantes y profesores.

Todo lo anterior aporta relevancia al problema que subyace a este proceso de investigación y que está relacionado con la forma como la IE está siendo ignorada o reprimida en los estudiantes del área de Ingeniería Física, no necesariamente porque los docentes no estén cualificados profesionalmente, sino porque su formación en ciencias exactas posiblemente no les permite identificar y comprender la importancia de la IE tanto en la vida diaria como como en la profesional.

Esta represión de la IE que están sufriendo los estudiantes les impide tomar las mejores decisiones, porque éstas se toman especialmente con la emoción, dado el mundo emocional que vivimos, en concordancia con (Bachrach, 2012), neuro-científico y doctor en biología molecular de la Universidad de Buenos Aires y de la Universidad de Montpellier de Francia: “Durante muchos años creímos ser seres racionales (córtex), con sentimientos (límbico)”. Hoy, los científicos acuerdan que el interruptor central del cerebro es nuestra parte emocional. Somos seres emocionales que aprendimos a pensar y no máquinas pensantes que sentimos” (p. 35).

Además de interferir con la toma de decisiones en contexto y acorde a las necesidades, ignorar la IE en los estudiantes entorpece su proceso de aprendizaje toda vez que la memoria estaría directamente relacionada con la motivación. Esta motivación depende en gran medida de la relación y ambiente que el docente promueva con sus estudiantes y entre estos, a través de

actividades que permitan desarrollar cada uno de los 5 principios de la IE: autorreconocimiento, automotivación, autocontrol, empatía y habilidades sociales. Como se ha mencionado, reprimir la IE no solo nos hace menos felices, sino que aumenta la intolerancia. Se aclara, sin embargo, que no se trata de desarrollar lo emocional por fuera de lo racional, sino en conexión. Es el manejo y aprovechamiento de las posibilidades racionales y emocionales, de manera simultánea, lo que constituye la apuesta que subyace en este proceso de investigación. Citado lo anterior, esta investigación centra sus esfuerzos en comprender el impacto de la IE en el ámbito universitario, específicamente en los estudiantes de Ingeniera Física, programa que por su naturaleza presenta una marcada tendencia hacia lo disciplinar dejando por fuera lo emocional o, por lo menos, ignorándolo, cuando todos los esfuerzos se centran en lo académico. Reconocer el poder de lo emocional en los procesos académicos, en virtud de los avances neurocientíficos, es la tarea propuesta.

1.2. Justificación

Sobran las razones que justifican este proyecto de investigación, ya desde lo neurocientífico, social, cultural y educativo. La preocupación es fomentar la IE en los estudiantes de Ingeniería Física, de la UTP, a través de su conexión con lo racional, es decir con lo disciplinar que en este caso está relacionado con las ciencias exactas. Buscar esa conexión entre lo emocional y lo racional en beneficio de la vida personal, social y académica de los estudiantes es nuestro compromiso. Al respecto, el padre de la IE dice:

> (…) la mente racional es la forma de comprensión de que somos típicamente conscientes: más destacada en cuanto a la conciencia, reflexiva, capaz de analizar y meditar. Pero, junto a este existe otro sistema de conocimiento, impulsivo y poderoso, aunque a veces ilógico: la mente emocional. (Goleman, 2017, p. 27)

Ante todo, se busca el equilibrio entre estas dos mentes, pues no puede haber prevalencia de una sobre la otra, lo que resguarda la integralidad del ser humano. Aunque, las universidades públicas y privadas del país han hecho esfuerzos importantes en la formación de toda la comunidad académica y administrativa, apoyadas en las teorías cognitivas, aún falta mucho camino por recorrer en el tema de las emociones y de la IE para sus prácticas educativas y para el mejoramiento de las relaciones interpersonales entre docentes y estudiantes.

¿Pero por qué es necesaria esta formación? Los seres humanos hemos venido desarrollando las emociones a partir de las relaciones interpersonales y especialmente mediante las experiencias que se viven en los ámbitos biológico, social, cultural, familiar, educativo, de la comunicación masiva, alternativa y en las redes sociales.

En este sentido, Goleman (1996) resalta el rol que las instituciones educativas deben realizar en términos de articular en las aulas, emoción con cognición. Para ello, deben diseñar programas que obliguen la enseñanza del autoconocimiento, la empatía, el arte de escuchar, el autocontrol, la resolución de conflictos y la solidaridad con los otros, es decir la construcción de la otredad. Entonces, como los procesos productivos han sido y son más racionales, la educación, cuando es instrumental, al servicio de la producción, también fortalece lo cognitivo, lo racional. Este ha sido el sendero transitado a lo largo de la historia del pensamiento occidental.

Aunque, con la aparición de la sociedad de consumo y de la sociedad de la información, en la segunda mitad del siglo XX, surgen disciplinas como la sociología cultural, la antropología cultural, la psicología del consumidor, la filosofía del lenguaje, interesadas en el conocimiento del sujeto, sobre su manera de pensar, sus gustos, anhelos, deseos, sentimientos, impulsos y emociones. Han transcurrido varias décadas y hoy, se puede afirmar que:

> El materialismo de la primera sociedad de consumo ha pasado de moda: actualmente asistimos a la expansión del mercado del alma y su transformación, del equilibrio y la autoestima, mientras proliferan las farmacopeas de la felicidad. En una época en que el sufrimiento carece totalmente de sentido (…) la cuestión de la felicidad interior vuelve a estar sobre el tapete. (Lipovetsky, 2007, p. 11)

No se puede olvidar, que la educación per se y por ser un proceso en el que intervienen actores tradicionales como los docentes, los miembros de la comunidad y los estudiantes quienes, finalmente, reciben o gozan el conocimiento; se constituye en un ámbito en el que, de forma obligatoria, emerge la interrelación entre aquellos. Así, entonces, desde estas interrelaciones que aspiran a fomentar la otredad desde la convivencia, emergen el desarrollo y la conservación espiritual, síquica, física y conductual del niño y del adulto.

Es claro que esos procesos comunicativos entre las personas, están impregnados de manera directa, de sus emociones y los estudiantes de Ingeniería Física no son la excepción, lo que obliga a quienes diseñan los diversos modelos educativos a tenerlas muy en cuenta, dadas sus insoslayables influencias. Para nadie es un secreto que, en las instituciones de educación superior, rara vez se tiene en cuenta el currículum oculto que afecta a los estudiantes, pues prima es el micro currículo, el de los contenidos, para ser “transmitidos”. Es decir, no se le ha dado el peso específico que ameritan las emociones en la elaboración de los procesos de aprendizaje y tal vez sea ello el caldo de cultivo de la descomposición social a la cual se hizo alusión anteriormente.

A continuación, se mencionan otros elementos más específicos que justifican la presente investigación, el reconocimiento y el aprovechamiento de la IE en las aulas, para las prácticas de la formación universitaria:

- Las emociones comienzan a ser visibilizadas, no sólo por educadores de todos los niveles, sino también por empresarios y gobernantes del sector público; convirtiéndose en factor multiplicador del desarrollo humano para la vida, por consiguiente, debe ser un elemento inherente a las prácticas educativas a riesgo de quedar a merced de la manipulación política y consumista, si no se hace.
- Los mensajes emitidos a través de formatos publicitarios, los medios de información masivos, alternativos, tecnologías de la información, poseen una alta carga emocional. Entrenar a los estudiantes para que hagan aduana a esta manipulación, es deber de los maestros.
- Así como hay emociones positivas, también existen las negativas que podrían conducir a los jóvenes estudiantes a prácticas como el consumo de SPA, a exhibir conductas depresivas y agresivas como el bullying, la violencia, etc. Aprovechar lo emocional para que sean felices y tomen buenas decisiones debe ser una preocupación del acto educativo.
- Los jóvenes requieren con urgencia el aprendizaje de estrategias de afrontamiento o de recursos psicológicos, incluidas las emociones, para hacer frente a situaciones estresantes, procurando así la generación, la evitación o la disminución de conflictos.
- Las emociones, bien orientadas, contribuyen a elevar la autoestima, a desarrollar habilidades para la comunicación que visibiliza, que alienta la alteridad lo cual, sumado a la promoción del autoconocimiento de los jóvenes, favorece el hecho de fortalecer estados de bienestar y felicidad, potenciando entonces la motivación y el aprendizaje entre los estudiantes universitarios.

Así las cosas, las prácticas educativas universitarias deben apuntar a formar un estudiante y egresado con gran equilibrio y facilidad para las relaciones interpersonales, que no se estanque pensando en preocupaciones, contentos, cariñosos, sin timideces, de carácter abierto, suaves al conversar y al tratar con otras personas, que comprendan y gestionen sus propias emociones y ayuden a los demás a hacerlo.

Baste decir que todavía no se hace conciencia, que es la IE y no el pensamiento racional, la que influye de manera determinante, no solo en los procesos de aprendizaje, sino, además, en la ejecución de los actos y la toma de decisiones relevantes de la vida humana, permitiendo de paso la construcción del éxito en el trato con las personas, en todas las esferas de la cotidianidad. Para finalizar, es la IE la que incide, de manera notable, en el clima organizacional de las universidades; la que facilita el aprovechamiento de los aprendizajes; la que ilumina los actos del día a día, la que contribuye al desarrollo de la creatividad; la que traza el sendero que aproxima a la felicidad, expresada en la liviandad de la conciencia, en la armonía interior que edifica y fortalece al Yo, que a su vez procura la emergencia de una personalidad consciente de sus propias acciones, comportamientos y conductas, que se proyecta a los otros, visibilizados.

En resumen, las universidades deben diseñar, desarrollar e implementar programas, currículos y micro currículos, tendientes no sólo al mejoramiento cognitivo, sino especialmente emocional, tanto de docentes, como de estudiantes. Para los docentes, con el objetivo de facilitar su enseñanza y en el caso de los estudiantes, para favorecer su aprendizaje y brindarles herramientas que los aleje de las drogas, del vandalismo, de la violencia e incluso, del suicido.

1.3. Pregunta de Investigación

¿Cuál es la influencia de la IE, en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Física, de la UTP?

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Comprender la influencia de la IE, en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Física de la UTP.

1.4.2. Específicos

- Establecer las relaciones existentes entre la IE y las prácticas educativas.
- Rastrear las investigaciones más representativas que den cuenta de las implicaciones educativas de la IE.
- Identificar constructos teóricos que permitan comprender la influencia de la IE en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Identificar la presencia de la IE en el PEI de la universidad, en el PEP y en el Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Física.
- Adoptar estrategias metodológicas que fomenten la educación emocional, para el desarrollo de la IE, en el programa de Ingeniería Física.

Capítulo II

2.1. Marco Referencial

2.1.1. Estado del Arte

Las investigaciones aquí registradas, plantean algunas reflexiones sobre la relación entre la educación emocional y las prácticas educativas. A pesar de la búsqueda en bases de datos especializadas y en diferentes repositorios de universidades alrededor del mundo, no fue posible encontrar aquellas que hicieran una relación directa entre la formación en ingenierías y las emociones, por lo tanto, se decidió indagar en aquellas que profundizaran la importancia de lo

emocional en el campo educativo, desde los diferentes niveles de la educación, con el objetivo de tener una mirada más amplia sobre la influencia de lo emocional a lo largo de la vida académica.

Tesis doctoral: “Competencias emocionales y resolución de conflictos interpersonales en el aula” (De Souza, 2009). Universidad Autónoma de Barcelona. España.

La autora centra toda su atención en tratar de resolver la siguiente pregunta:

¿Cómo prevenir y resolver los conflictos en el ámbito educativo?

> Para solucionar un conflicto es importante tener en consideración que no hay una sola vía o estrategia para dar solución a todos los problemas, sino que hay que averiguar la diversidad de los aspectos que caracterizan a cada situación, y hacer un análisis individualizado que proporcione elementos precisos para la adecuación de las estrategias para la solución del conflicto específico, buscando acuerdos de carácter cooperativo. (De Souza, 2009, p. 104)

Citando a Puig Rovira, en: “Conflictos escolares: una oportunidad” si aparece un conflicto y se crea un clima de análisis de los factores que lo provocan, surge la mejor contribución para el cambio y la mejora de la convivencia escolar en su conjunto:

> La resolución de conflictos tan solo pretende evitar la aparición de respuestas claramente erróneas y, sobre todo, intenta transmitir algunos conocimientos y algunas pautas de conducta para tratar de modos cooperativos a los conflictos. Eso a veces significará su solución, pero en otros casos obtendremos resultados aparentemente más modestos: la gestión positiva de los conflictos, el logro de acuerdos limitados pero constructivos, o la pacificación de las partes, aunque las posturas respectivas puedan seguir estando frenadas. Por lo tanto, no debemos esperar resultados milagrosos de las técnicas de resolución de conflictos, sino la posibilidad de desarrollar capacidades personales que

> predisponen al acuerdo y a la resolución cooperativa de las situaciones de conflicto (Puig, 1997:59). (Rovira, 1997, p. 257; De Souza, 2009, p. 104)

Para finalizar, a la pregunta: ¿Qué entendemos por conflictos escolares? Se concluye que:

> El ámbito escolar surge como un espacio privilegiado para los más variados tipos de conflictos, sabido que las personas que lo componen tienen sus propias historias de vida o guardan en su bagaje conocimientos y experiencias únicas y que muchas veces chocan con el grupo por el hecho de partir desde su propio universo particular. De este panorama se constituyen los conflictos interpersonales, los cuales son muy frecuentes en las escuelas, y suelen presentar diversas manifestaciones.
>
> [En consecuencia] … los conflictos en los centros educativos se producen cada vez que hay un choque de intereses (mis intereses contra los de un compañero, alumno, la dirección), cada vez que sucede un "enfrentamiento" a causa de un desacuerdo en relación con situaciones, ideas, etc. (…). (De Souza, 2009, p. 66)

Tesis doctoral: "La educación emocional en la educación primaria: Currículo y práctica". (Abarca, 2003). Universitat de Barcelona, España.

> Este estudio analiza y contrasta la presencia de los aspectos más relevantes de la Educación Emocional en el diseño curricular y en la práctica educativa de la educación primaria, para lo cual se establecieron cinco ejes básicos: surgimiento de las emociones, relatividad emocional, expresión emocional, conciencia emocional y generación de los procesos de autorregulación.
>
> En el marco referencial se revisa la socialización emocional en el ámbito familiar y escolar. La familia y la escuela comparten, a veces de manera asimétrica, la socialización

y formación de habilidades sociales y competencias emocionales. Además, diversos autores confirman que a mayor desarrollo emocional, mejores habilidades sociales.

Se plantea el desarrollo del concepto de IE, donde la socialización educativa ha exaltado la racionalidad como cualidad definitoria del género humano creyendo que su potenciación conduciría inevitablemente al control de las emociones. En el entendido que la inteligencia es la capacidad de solucionar problemas adaptándose a las circunstancias. Por otra parte, se trata la conceptualización de IE desde los postulados de los principales autores contemporáneos, Salovey y Mayer; Bar-On; Saarni, Goleman y otros. Cuyos aportes permiten establecer las categorías de análisis de esta investigación y, sustentan la premisa básica de que el entorno escolar y familiar deben concebirse como un espacio de socialización emocional con interacciones bidireccionales que condicionan el ambiente educativo, los procesos de aprendizaje y la adquisición de habilidades y competencias emocionales…En consecuencia, se contemplan los fundamentos teóricos del currículo, la estructura y objetivos del diseño curricular base, el proyecto curricular de centro y las programaciones de aula.

En cuanto a la parte empírica, la investigación se estructura delimitando el problema en cuatro preguntas: ¿Cuáles son los contenidos de la educación emocional que se consideran en el currículum de educación primaria?; ¿Existen diferencias en el contenido de educación emocional en los diseños curriculares establecidos por el [Ministerio de Educación]?; ¿Qué elementos de la práctica educativa constituyen influencias indirectas en la socialización de las competencias emocionales?; y ¿Cómo se relaciona el estilo educativo del profesorado con la dimensión emocional de la práctica educativa?

> Para concretar el diseño empírico, mediante la metodología de análisis de contenido, se examina la inclusión de la educación emocional en el diseño curricular base propuesto por el Ministerio de Educación… Las razones principales expuestas son: que el diseño curricular es el primer nivel de concreción curricular. Que en España, antes de que Goleman promocionara el término IE, se habían realizado propuestas para integrar la educación socioafectiva en el currículum. Este diagnóstico permite, por un lado, poner de relieve dichos aspectos con estrategias formativas y, por otro, analizar las deficiencias para proponer la introducción de mejoras sobre los aspectos deficitarios.
>
> Por último, se analiza y describe la inclusión de la educación emocional, en la práctica educativa. El objetivo principal fue observar en el terreno las prácticas de socialización de las emociones que se desarrollan en contextos de interacción socioeducativa. (Abarca, 2003, Resumen)

Tesis doctoral: “Desarrollo de Competencias Emocionales en la Educación Superior” (Souto, *2012*). Universitat Rovir i Virgili, España.

Esta investigación parte de la afirmación: “La educación es un fin en sí mismo”. Así mismo, indica que:

> La sociedad toma hoy la educación como piedra de toque de su propio nivel de civilización, e incluso de la capacidad para alcanzar objetivos que se han convertido en supremos tales como la prosperidad económica, el poder y el prestigio internacional. También, se ve como un requisito para que la sociedad se adapte a los retos de la economía, desarrolle sus conocimientos y sus recursos técnicos y haga valer su voz en el concierto de las naciones.

> [Plantea, además, que] entre los diferentes niveles educativos, la educación suscita un interés especial pues se percibe como un elemento decisivo para que los individuos mejoren sus oportunidades [de] vida… [La investigadora advierte que] la educación superior tiene cuatro metas principales: la preparación para el mercado laboral, la preparación para una vida como ciudadano activo en una sociedad democrática, el desarrollo personal y la manutención de una base amplia y avanzada del saber. (p. 17)

La revisión de la literatura que la investigadora implementó en torno a los marcos de competencias en el currículum universitario y competencia emocional puso de manifiesto algunos problemas no investigados con el suficiente nivel de detalle:

1. Faltan modelos que expliquen la relación entre empleabilidad y competencia emocional.
2. Falta conocimiento acerca de la relación entre las competencias incluidas en los actuales marcos competenciales de las universidades y los requerimientos del mercado laboral como garantía de la empleabilidad e inserción laboral.
3. Existe desconocimiento sobre cómo incorporar las competencias emocionales en los actuales marcos competenciales, por lo que es necesario más investigación en este campo.
4. Y, en un campo novedoso, existe desconocimiento sobre las barreras que pueden frenar la incorporación de las competencias emocionales en el día a día de los procesos de enseñanza aprendizaje, en el entorno universitario. (p. 29)

Entonces, investigar la competencia emocional en los actuales marcos competenciales universitarios, implica contribuir con “la mejora de la misión de la universidad, al impactar en la inserción laboral, presente y futura de su alumnado” (p. 30).

Finalmente, registra la metodología empleada por la investigadora:

La investigación llevada a cabo en esta tesis doctoral se basa en métodos cuantitativos (cuestionario a estudiantes de grado), cualitativas (cuestionario descriptivo a los agentes implicados) y fuentes primarias (análisis ofertas de empleo) para el análisis del perfil competencial que demanda el mercado de trabajo. La revisión de la literatura existente sobre el tema objeto de estudio de esta tesis doctoral ayudará al establecimiento del marco teórico y a sustentar las hipótesis de trabajo.

Los objetivos generales y específicos, así como la disponibilidad de recursos para la realización de este proyecto de investigación, nos llevan a establecer dos criterios que permiten delimitar el contenido del estudio y, en consecuencia, facilitar la operatividad; que entendemos como la variable clave para obtener resultados de manera eficaz y eficiente.

La investigadora se planteó tres preguntas para delimitar el contenido de su proyecto de tesis doctoral: ¿Cómo estudiar el perfil competencial demandado por el mercado laboral y delimitar las competencias para la empleabilidad? ¿Cómo analizar el encaje entre inteligencia (competencia) emocional y competencias para la empleabilidad?

…pasa por dar respuesta a tres cuestiones: qué instrumento utilizar para medir la inteligencia (competencia) emocional, cómo verificar la existencia de dicha relación y dónde (o determinación de la población objeto de estudio) verificarla.

Para medir la inteligencia (competencia) emocional se decidió utilizar el cuestionario TEIQue, desarrollado por el profesor K. V. Petrides en su tesis doctoral, por ser un instrumento validado científicamente y de uso gratuito. Para este estudio se seleccionó la versión reducida del cuestionario, el TEIQue-SF, que incluye dos preguntas para cada una de las subescalas del cuestionario inicial, elegidas en base a su significación estadística.

> El cuestionario proporciona valores para cuatro factores más amplios: bienestar, autocontrol, emocionalidad y sociabilidad.
>
> El estudio de la relación entre IE y las competencias para la empleabilidad, se llevó a cabo a través de un cuestionario para medir el nivel competencial de la población objeto de estudio. La base del cuestionario viene establecida por el perfil competencial definido a partir del análisis de las ofertas de empleo.
>
> Este proyecto se focaliza en la educación superior y en el ámbito de las instituciones de educación superior debido al cambio experimentado hacia un nuevo modelo educativo que enfatiza los perfiles profesionales y el desarrollo de competencias para la empleabilidad. ¿Estamos delante de un cambio eficaz? Para dar respuesta a esta pregunta [se tomaron] como marco de trabajo el alumnado y agentes de la Universitat Rovira i Virgili. El EEES, como sistema dirigido a crear titulaciones homologables, ha de permitir la extrapolación de los resultados obtenidos con el análisis de un caso al resto del sistema de educación superior. (p. 34 y 35)

Tesis doctoral: “Competencias emocionales y rendimiento académico en centros de educación primaria de la red extremeña de Escuelas de IE” (Pedrera, 2017). Universidad de Extremadura, España.

Inicialmente, la autora recrea una contextualización de su tema investigativo, que se resume diciendo que a la educación cognitiva hay que agregarle el asunto de las emociones y que para ello es necesario efectuar una serie de mutaciones, “primero, en la concepción de los procesos de enseñanza- aprendizaje, [segundo,] en la identificación de objetivos educativos, y [tercero], la selección de estrategias didácticas de intervención en las aulas” (p. 19).

En este sentido, aclara que la enseñanza expositiva y el aprendizaje receptivo ha permitido una enseñanza orientadora y un aprendizaje autónomo y autorregulado (Peters, 2002 citado por Pedrera, 2017, p. 19), cuyo fin último es la adquisición de competencias.

En cuanto a las competencias, se apoya en lo que afirma la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE (2005) "…la habilidad y actitud de afrontar demandas complejas y movilizar recursos tanto personales como socioculturales, integrando, comprendiendo y adaptando los propios fines de los sujetos" (p. 19). Así, entonces, la cuestión desde el campo pedagógico es de qué manera se debe afrontar el tratamiento educativo de los variados procesos de aprendizaje y sus factores implicados. Por otra parte, le inquieta saber si las propuestas que emerjan de su investigación mejorarían los procesos de enseñanza y/o aprendizaje.

"El valor de este trabajo reside en el estudio de Centros Educativos de Educación Infantil y Primaria (CEIP) pertenecientes a la Red" (p. 23), pues en ellos se desarrollan, de forma particular, programas de educación emocional que se convierten en referentes a otros centros con similares horizontes.

Por último, para la evaluación de las competencias emocionales se emplearon "dos escalas el TMMS-24 y el EQ-i: Y" (p. 238). Estos fueron los instrumentos de recolección de información. Posteriormente, tuvo en cuenta las actas de evaluación del rendimiento de los estudiantes. También describe el proceso de la recolección de la información y el respectivo análisis de los datos obtenidos.

Tesis doctoral: "Justificación de la necesidad de una educación emocional. Diseño de un programa de intervención psicopedagógica de educación emocional" (Moraleda, 2015). Universidad Complutense de Madrid, España.

La investigación provee dos grandes cuerpos. Uno de carácter especulativo que recrea aspectos como la naturaleza de las emociones; la mirada histórica hacia las emociones; la magnitud de las emociones; la educación emocional, su necesidad y su momento actual. El otro cuerpo de la tesis se relaciona con un estudio empírico en Educación Emocional, en el cual se desarrollan los siguientes elementos, que constituyen los determinantes del diseño de la investigación.

Este ha sido expresado teniendo en cuenta la relación entre las variables definidas; se sitúa a través de una pregunta claramente planteada, que permite la contrastación empírica, sin asumir una posición moral o ética, evitando así juicios de valor carentes de fundamentos empíricos. La pretensión del investigador se resume en la siguiente pregunta: "¿Asistir a un Programa de Intervención Psicopedagógica en Educación Emocional influye en la IE de alumnos universitarios de educación y psicología?" (p. 276) Las conjeturas presentadas sobre este diseño investigativo, se afirma que:

> …tras la aplicación del programa, y controlando las diferencias previas individuales, existirán diferencias estadísticamente significativas en la IEC entre el grupo experimental y el grupo de control. A su vez, no se esperan diferencias estadísticamente significativas en la IER entre el grupo experimental y el grupo control. (p. 277 y 278)

Tesis doctoral: "Razón y Emoción: en busca de la unidad perdida en el plano educativo" (Orozco, 2015). UTP, Colombia.

La cuestión alrededor de la cual gira esta investigación, es acerca de las "circunstancias socioculturales a partir de las cuales los términos razón y emoción se consolidan en Occidente como antagonistas" (p. 7). Por lo tanto, se propone estimular su reconexión en el ámbito educativo. Para ello, les sigue el rastro a varios pensadores como Platón, Aristóteles, Comenio,

Skinner, quienes, según la autora su "…común denominador radica en la repercusión de [las] ideas y planteamientos en el plano educativo" (p. 7). En esta tesis, se advierte que los autores precitados proponen fórmulas universales continentes de matices de biologismos que consideran que los seres humanos pertenecen a la misma especie, sin asumir que todos son portadores de un *ethos* cultural diverso (contextos políticos, sociales, culturales, ambientales, tecnológicos, pensamientos, lenguas y lenguajes, etc.).

Una primera impresión que aparece en los planteamientos educativos expuestos a lo largo de este trabajo es que "la academia se ha mantenido estacionada entrenando para la permanencia, en un mundo que reclama seres entrenados para el cambio" (p. 8). También se ocupa, esta investigación aquí reseñada, de los mundos inteligible y sensible. Se resalta que "someter la vida humana a lo sensible" (p. 10), sin que se visibilice lo inteligible, sólo a través de la razón, se convierte en una posición excluyente, maniquea y reduccionista, que deja a merced las incertidumbres.

Los hitos sobre los cuales se edifica el concepto de "educación tradicional" pasan por el análisis de la escritura; el mundo que permanece y el mundo que cambia; los mundos inteligible y sensible; tres clases sociales, tres almas, tres virtudes, las implicaciones educativas. Todo desde la mirada platónica. Desde el ámbito aristotélico se regodea en los temas sobre el cosmos, el alma, el lenguaje y sus respectivas implicaciones educativas. También realiza un abordaje de Comenio, con perspectivas como el conductismo, con sus respectivas implicaciones educativas. Como una manera de contestar a las teorías de la educación tradicional, propone una mirada crítica a las fórmulas citadas anteriormente.

Entonces, en términos de la sociología contemporánea a Gilles Lipovetsky, aplicando saberes alrededor de las relaciones existentes entre la razón-emoción, la publicidad y la política.

En otro horizonte y en el mismo sentido aparece Sigmund Bauman anunciando la volatilidad de su modernidad liquida que hacen hincapié en la mayor velocidad con la que transitan los cambios históricos en la sociedad de hoy. Modernidad líquida y tiempo líquido por “liquidez” o “fluidez” son la forma metafórica de denominar el anacronismo que avoca la educación hoy.

Otra manera de observar a la educación en este trabajo es desde el lenguaje, específicamente desde el giro lingüístico. Éste, del lenguaje dice que las figuras retóricas, la connotación, la no neutralidad semántica y sintáctica son sus elementos constitutivos básicos. Que el lenguaje dinamiza a la educación desde la diversidad de léxicos y de mundos. Es el giro lingüístico, el que posibilita darle mayor plasticidad a la nominación de las realidades o mejor a sus interpretaciones. Aquel trasciende lo metafísico. Es un poco la manera de contribuir con la gestión de las emociones a partir de las prácticas propuestas por el giro lingüístico.

Desde la óptica filosófica, Martha Nussbaum es su protagonista, se plantea en la investigación el anhelo de educar para la humanización, para consolidar a la democracia. Cobra importancia Sócrates. Es la forma de afrontar las dificultades que propone un modelo económico injusto y que cada vez, abre más la brecha entre los poderosos y los excluidos. Es mejor una educación humana, que instrumentalizadora. A este tipo de educación se opone una educación liberadora como lo afirma el pedagogo Paulo Freire, en su trabajo sobre la Pedagogía del oprimido, pedagogía de la autonomía: el papel del educador es coadyuvar en la recuperación del derecho de pensarnos en la individualidad, en la pluralidad, en el reconocimiento del otro.

Por otra parte, la investigación acogida en el campo de los “antecedentes”, tiene en cuenta la presencia de la ciencia para la producción de conocimiento en torno de las emociones en la educación de las personas, dado que “para moverse en un mundo cambiante y diverso como el actual se necesita olfato, sensibilidad, motivación, disposición para el cambio y habilidad para la

adaptación" (p. 66). Hace abordajes con trabajos relacionados con "prácticas liberadoras e interactivas" y con la neurofisiología articulados con la unidad emoción-razón.

Se apoya en Paul Mac Lean, Joseph LeDoux y Antonio Damasio, quienes resaltan la importancia de las emociones y también los cimientos biológicos de las emociones y su relación con la razón y la conducta humana. Destaca que el pensamiento consciente y las emociones se originan en el cerebro, lo que implica que debemos pensar en otro tipo de educación, no propiamente "la bancaria" descrita por Freire, teniendo en cuenta los avances en neurociencia.

Desde otra instancia se evoca a Lakoff y Johnson, autores en los cuales se apoya Humberto Maturana para afirmar que no es posible abstraer lo cognitivo, en consecuencia, lo intelectual, de la biología. Se reafirma en decir que lo racional se complementa con lo emocional. La autora se enamora del "amor", para legitimar lo emocional en las personas, cuando afirma que "recuperar el protagonismo de la emoción, estabilizaría la convivencia, porque nuestras acciones estarían permeadas por el amor" (p. 89). Desde el punto de vista metodológico, el trabajo se inscribe en el tipo de investigación acción-participación de Jürgen Habermas; reflexiva y con enfoque cualitativo, pues la autora concibe al ser humano como sujeto plural y holístico, lo que le permite a la investigadora comprender las interacciones entre los actores del proceso, en contexto, ampliando sus horizontes de sentido.

Tesis doctoral: "Dimensión emocional en la atribución de sentido del aprendizaje, en un entorno universitario híbrido" (Valencia, 2016). UTP, Colombia.

Para la investigadora, el objetivo es "interpretar la dimensión emocional en la atribución de sentido presente en un proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en un entorno híbrido" (p. 97), presencial y virtual. El cumplimiento del objetivo tiene lugar cuando se realiza el abordaje de los objetivos específicos de la investigación: 1. Reconocer las formas de

organización de la actividad conjunta o estructura de la interactividad; 2. Identificar la expresión de lo emocional de un proceso de enseñanza y aprendizaje en un entorno híbrido; 3. Analizar la dimensión emocional en cada momento del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La parte epistemológica del trabajo se sostiene en el constructivismo socio cultural y lingüístico. El diseño metodológico, la autora lo basa en el reconocimiento del componente emocional a partir del análisis de la interactividad en el aula y a través de un estudio de caso, con el propósito de profundizar y no de generalizar.

"El estudio es interpretativo, inspirado en la filosofía hermenéutica, y su presupuesto es la experiencia humana impregnada por la interpretación en la interacción personal, gracias al lenguaje como elemento mediador de la actividad humana" (p. 6). La pregunta de investigación planteada es: "¿Cuál es el sentido que atribuye la dimensión emocional a un proceso de enseñanza y aprendizaje, que se desarrolla en un entorno educativo universitario híbrido?" (p. 97).

Los instrumentos de recolección de información utilizados en todo el proceso de investigación obedecieron a dos criterios: 1. La observación, entrevistas y análisis documental; 2. Cadena de observación que permitió a otros investigadores reconstruir el proceso de recolección y análisis de los datos (p. 104 y 105).

> El análisis de los datos obtenidos se apoya en el "Modelo de análisis de la interactividad", que se aborda en tres momentos: [1.] Reconoce la estructura de la interactividad, para identificar las formas de organización de la actividad conjunta y su proceso evolutivo en la secuencia didáctica; [2. Es un momento] micro, es un proceso interpretativo cuyo principal insumo es la actividad discursiva ocurrida en el aula, en las

> palabras y las acciones; y [3.] Es la triangulación, en la que se relacionan los datos del primero y el segundo momentos, con la teoría consultada. (p. 6)

Según la autora, este modelo plantea que los procesos de enseñanza y aprendizaje se entienden como:

> Procesos interpersonales que aparecen en contextos únicos y que, por tanto, deben estudiarse atendiendo la complejidad y el dinamismo en el marco de la actividad conjunta, desplegada por los participantes en torno a unos contenidos y tareas de aprendizaje concretos y se apoya en (Coll, 1999; Coll y Solé, 2001) …
>
> La investigación se [encuadró] en una tendencia naturalista, que consiste en estudiar el fenómeno en su acontecer natural, sin manipulación de variables, ni tratamiento experimental, se busca indagar sobre la expresión emocional, en la actividad conjunta de un proceso de enseñanza y aprendizaje, tal como ocurre en su [cotidianidad]. (p. 98 y 99)

El informe final contiene seis capítulos que exponen de forma organizada todo el proceso investigativo.

Tesis doctoral: “Inteligencia Emocional y Motivación del Estudiante Universitario” (Pérez, 2012). Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

El objetivo fundamental de este estudio es el análisis de la conexión existente entre los tres elementos constitutivos de la IE del modelo Salovey y Mayer, 1990, dentro del esquema de la Teoría de la Autodeterminación, más puntualmente, con el clima motivacional de orientación hacia la tarea. En este sentido, estudia la relación existente entre la IE percibida y la motivación autodeterminada, en el ámbito de la educación superior.

Es un estudio descriptivo, que usa instrumentos ya validados en el contexto universitario de Canarias; tomando una muestra de estudiantes de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Esta investigación contempla en su análisis de la motivación del sujeto, factores socioculturales externos al contexto académico, que afectan a los estudiantes y, de paso, se aborda el estudio dentro del campo de la psicología de la educación, desde un modelo que incluya el autoconcepto como una de las variables de la mayor importancia.

El capítulo uno, es abordado desde la conceptualización, el origen, el desarrollo histórico de la IE y la explicación de los diversos y múltiples modelos de IE. Además, menciona las maneras de evaluar a la IE y de algunas investigaciones, que tienen en cuenta el ámbito educativo y de otras que la articulan con procesos automáticos y de motivación.

El capítulo dos, aborda la teoría de la autodeterminación y sus orígenes. También se conceptúa la motivación, tanto intrínseca y extrínseca y hace hincapié en el *interés del estudiante*, que es la variable consecuencia de la investigación.

El capítulo tres, describe los objetivos, las características de la muestra, la hipótesis del estudio, los instrumentos para la medición de las variables, el procedimiento de aplicación de los instrumentos y el análisis de los resultados arrojados.

En el capítulo cuatro, se presentan los diversos resultados, derivados de los estadísticos descriptivos, correlaciones y los coeficientes de consistencia interna de las variables que componen el estudio. Se analizan modelos de ecuaciones estructurales y la relación entre clima motivacional de orientación hacia la tarea, claridad y regulación emocionales. El capítulo quinto, el objetivo principal de la investigación, consistió en analizar la relación que existía entre los tres factores de la IE del modelo Salovey y Mayer, en interacción con aspectos relevantes del modelo motivacional propuesto por la Teoría de la Autodeterminación de Decy y Ryan.

El estudio descriptivo se llevó a cabo utilizando instrumentos ya validados en el contexto universitario de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Para el análisis de esta relación, se analizaron y discutieron varias hipótesis.

El capítulo sexto, en el desarrollo de esta investigación aparecieron inquietudes y cuestiones para ser resueltas, como las relacionadas con la muestra, pues en su mayoría fueron mujeres, lo cual restringe la generalización de los resultados, lo que siembra la pregunta acerca de otro rumbo tomado por la investigación en relación con el género. Otra limitación surgida del estudio es que al emplear un instrumento con escala de tipo Likert que no evalúa la atención, la claridad y regulación emocional en sí misma, sino la percepción que se tiene de estas. Se afirma en este capítulo de la investigación que sería muy interesante poder medir los factores de la IE con un instrumento como el MSCEIT.

Otra importante limitación hallada en el estudio es la carencia de un modelo teórico que integre la motivación con la IE y que permita hacer inferencias y poder generalizar, pues de lo contrario, los resultados serían producto de exploraciones e indagaciones para cumplir con el objetivo planteado.

2.1.2. Marco Teórico

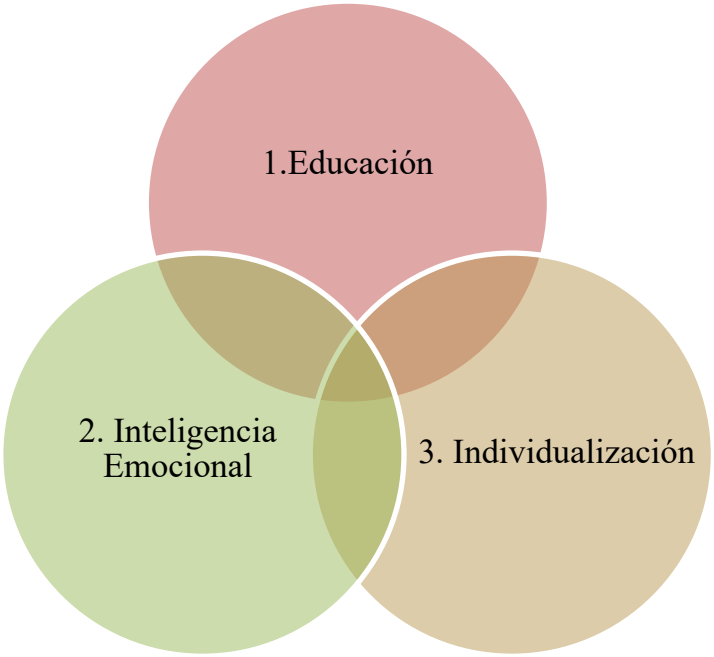
Aunque se hará especial énfasis en autores como Daniel Goleman por sus aportes a la IE, para dar mayor transversalidad a la investigación, se identificaron tres categorías que permiten diferenciar, más no disociar asuntos relacionados con lo emocional: educación, individualidad e IE. Estas categorías se transversalizan con la Sociología, la Psicología, la Lingüística y la Neurociencia, inclusive. Estos postulados teóricos buscan la comprensión más profunda de varios elementos que influyen en el protagonismo que se le otorga o no a la IE, en la educación

en general y en la ingeniería física, en particular. Las categorías que emergieron en el proceso de investigación son:

2.1.2.1. Categorías Emergentes.

Figura 1

Categorías emergentes



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se profundizará en cada una de las categorías emergentes, desde diferentes disciplinas, con el objetivo de comprender la pluralidad humana y adoptar estrategias epistemológicas y pedagógicas que la reconozcan y que permitan obtener mejores resultados emocionales y académicos.

2.1.2.2. Categoría 1. Educación. Horizontes pedagógicos en desuso.

Aunque parezca pasado de moda, se quisiera iniciar este capítulo mencionando la influencia que tienen antiguos filósofos y pedagogos en la educación actual como Platón, padre del sistema educativo actual. El modelo o sistema educativos tradicional no está fracturado. Si

sirve y funciona, eso sí, atendiendo a los preceptos, principios y dogmas con los cuales fue elaborado, hace ya mucho rato, cuando hablar de pensamiento crítico y de creatividad era una herejía. Este apartado pretende resaltar la importancia de la educación y mirar algunos autores que dedicaron su tiempo y esfuerzo a pensar los horizontes educativos y pedagógicos, que han sido utilizados, sin ningún reparo, en todo el tiempo de la sociedad de la producción y el consumo, desde sus comienzos, siglo XVII, hasta los primeros años del siglo XXI.

Es un poco, recoger algunas memorias pedagógicas en desuso o con muy poco uso, en estos momentos de la velocidad y de los tiempos líquidos (Lipovetsky, 2008) y de las Tecnologías de la Información. Desde luego, que todos los modelos educativos han obedecido ciegamente a los intereses que mueven y dinamizan, los modelos económicos. Aquí es importante traer a colación a Carlos Marx. Después de 200 años de nacido, sigue teniendo vigencia. Base económica se llama el modo de producción que forma el cimiento de un régimen social.

> La base económica de la sociedad determina todas las superestructuras sociales: el Estado, las instituciones políticas, las ideas y las teorías. Con el cambio de la base económica de la sociedad se efectúa más o menos rápidamente, una transformación en toda la inmensa superestructura. (Rosental y Iudin, 1946, p. 24).

Desde tiempos memorables, muchos pensadores se dedicaron a recrear saberes que se convirtieron en la semilla de lo que, muchos años después, constituyeron las disciplinas, inicialmente desdibujadas, un poco borrosas, aunque hoy mucho más sistematizadas. Es necesario retomar el pasado para no repetir los yerros propios de lo humano y también para comprender, comprehender y mejorar el presente. Antes de entrar en la esencia de este capítulo, es necesario registrar aquí algunos conceptos previos que sobre educación han emitido algunos

autores de sonada relevancia, para iluminar de mejor manera los roles desempeñados por la educación a lo largo de estos dos siglos y medio que preceden, entre otras cosas, porque:

> Para definir la educación, tenemos, por tanto, que contemplar los sistemas educativos que existen o que han existido, relacionarlos unos con otros, poner de relieve los caracteres que tienen en común. El conjunto de esos caracteres constituirá la definición tras la cual andamos. (Durkheim, 1975, p. 56).

Ello, se reflejará en los próximos dos capítulos de este trabajo. En la Ley 115, de febrero 8 de 1994, se define a la educación como:

> Un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y sus deberes.
>
> [Esta] Ley, señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público. (Artículo 1o)

Augusto Salazar Bondy, filósofo, periodista y educador peruano (Lima 8 Dic 1925-Lima 6 Feb 1974), se refiere a la educación como la que sirve para:

> promover la creatividad y la originalidad del sujeto y, provocar cambios en las ideas, los valores y las conductas que hacen suyos o elabora, cambios susceptibles de beneficiarlo. La educación, puede decirse, es por esencia beneficiadora; es imposible como malformación, como acción ordenada a la anulación del hombre. (Salazar, 1976, p. 13)

Esta propuesta de Salazar Bondy invita a que la educación forme personas capaces de hacer uso de la palabra para describir su entorno, pero esa palabra debe saber comunicar, es decir extender la común unión con sus congéneres, con el próximo, con el prójimo, con el otro, para que juntos puedan leer y crear un texto, teniendo en cuenta el contexto. Sólo así, la linealidad podría ser superada por la complejidad del mundo de hoy, que postula la necesidad urgente de generar un diálogo entre estudiantes y docentes, con el mismo rasero, que les permita aprender, hacer análisis crítico desde la reflexión, el cuestionamiento y la creatividad, para obtener y socializar nuevos sentidos y significados. Sólo así, entonces la educación se constituye en humana.

> (…) cuando el educando, individuo o grupo, es puesto por la operación educativa en condiciones de autoformarse, de buscar sus propias formas de ser, de decidir libremente su conducta, de crearse y recrearse a sí mismo indefinidamente, y contribuir desde sí, según sus propias apreciaciones y concepciones, a la marcha histórica de la comunidad de los hombres. (Salazar, 1976, p. 16)

Para Rousseau (1991), hombre ilustrado, escritor, músico, filósofo, político, no tanto pedagogo, aunque a través del “Emilio o de la Educación” permea pensamientos filosóficos sobre la educación, lo que se convierte en su aporte pedagógico: “La educación es un proceso que se realiza de acuerdo con el desarrollo natural del hombre...no para enseñar la virtud y la verdad, sino a preservar de vicios el corazón y de errores el ánimo” (p. 16).

Denota el autor, la emergencia de sentimientos y emociones en el hombre, si uno lee bien los dos últimos renglones de la definición. Durkheim (1975), licenciado en filosofía, sociólogo, pedagogo y antropólogo, contribuyó con el desarrollo de la sociología moderna y se esforzó por hallar una definición: “Para que haya educación, es necesaria la presencia de una generación de

adultos y una generación de jóvenes, así como de una acción ejercida por los primeros sobre los segundos" (p. 56).

Esa acción que deben ejercer los mayores sobre los niños y adolescentes deberá guiarlos hacia la construcción de personas que se comprometan a pensar su devenir, lo que los hace libres y es con hombres y mujeres libres como alcanzan su madurez las naciones del mundo. Es el pensamiento el que permite que las personas aprendan a ubicarse en el mundo, a través del reconocimiento del otro -otredad- El pensamiento de los hombres y las mujeres estremecen las estructuras del mundo en que viven y las de su propio ser, por lo que define la educación de la siguiente manera:

> (…) es la acción ejercida por las generaciones adultas sobre aquellas que no han alcanzado todavía el grado de madurez necesario para la vida social. Tiene por objeto el suscitar y desarrollar en el niño un cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que exigen de él tanto la sociedad política en su conjunto, como el medio ambiente específico al que está especialmente destinado. (Durkheim, 1975, p. 60)

A partir de estas líneas, teniendo en cuenta que el tema educativo es fundamental en esta investigación, se efectuará el abordaje de varios autores como Platón, Aristóteles, Comenio y Skinner, quienes desde una u otra perspectiva, sentaron ideas que a la postre han servido para influir en el diseño e implementación de políticas públicas, modelos educativos, pedagogías y didácticas empleadas en la educación actual. Por ello se hace perentorio, a la luz de estos autores, procurar comprender y, de ser posible, intervenir estos tipos de educación heredados de los cuales dispone la sociedad contemporánea: la del conocimiento, la que se mueve a grandes velocidades, con variopintas veleidades, la de la vida líquida.

2.1.2.3. Categoría 2. IE. Un asunto histórico, un fantasma presente.

Desde hace varias décadas, el énfasis que se ha hecho sobre el papel protagónico que debe desempeñar lo emocional en el plano educativo, no se ha hecho esperar. Aquí se comparten sólo algunos de ellos. Por ejemplo, Platón (1992) en *El Filebo*, enuncia la primigenia teoría sobre la emoción. Son la razón, el apetito y el espíritu las bases que elaboran la mente, que es lo que hoy se denomina cognición, motivación y emoción, en la sicología. En "La Retórica", Aristóteles (1999) dice que las emociones son un acento del alma, acompañado de placer y dolor. Son una manera de reaccionar ante los sucesos favorables o desfavorables que la vida le asigna a los seres humanos y que deben ser asumidos con el bagaje que la experiencia les otorga. Para Aristóteles, el alma tiene dos facetas, una racional y otra irracional que conforman la unidad.

Para él, las emociones tienen componentes racionales como las creencias y posibilidades. Es llamado el genitor de las teorías cognitivas de la emoción. Durante el siglo XIII, Santo Tomás de Aquino (1969) se refiere a las emociones como afección, como modificación súbita, es decir ese estado del alma que puede recibir una acción. En el siglo XVII, Descartes (1997) en su obra "Las pasiones del alma" cree que:

> existen seis emociones simples y primitivas: el asombro, el odio, el amor, el deseo, la alegría y la tristeza y que todas las demás están compuestas de estas seis o son derivadas de ellas…
>
> El dualismo cartesiano mente-cuerpo ha influido en el pensamiento occidental, hasta nuestros días y, en especial, en el pensamiento psicológico. (Casado y Colomo, 2006, p. 5 y 6)

También en el siglo XVII, aparece una obra denominada "El Leviatán" y allí se inscribe que la acción voluntaria transitaba a través de las emociones y estaban definidas por ellas: "No

excluyamos pues la razón del amor ya que son inseparables" (Hobbes (1989) citado por Casado y Colomo, 2006, p. 6). Muy prolijo este siglo XVII. Spinoza (1984), hace su aparición y se empeñó en tratar el tema, pues, apartándose un poco de Descartes, planteó que el momento de la emoción integra al cuerpo y al alma y considera que son dos elementos constitutivos de una misma realidad. Para él, las emociones surgen del empeño de la mente para mantenerse en el ser por un tiempo indeterminado. Este empeño es la voluntad, cuando alude a la mente y es deseo, cuando invoca al mismo instante al cuerpo y a la mente. En el siglo XVIII, Kant (1980), indica que "(…) las emociones son un predominio de las sensaciones, al punto que llega a suprimirse el predominio del alma (…) crece rápidamente hasta hacer imposible la reflexión" (p. 35).

En el siglo XIX, Schopenhauer (1989), registra en su obra "El mundo como voluntad y representación" que quien vive, quiere; y quien quiere, desea; y el deseo, es la ausencia del deseo, por tanto, deficiencia y dolor. Scheler (1957) recrea un análisis sobre la emoción. Ésta ocupa un lugar de excepción dentro de la vida intelectual. No se halla cimentada en asuntos fisiológicos, aunque éstos la acompañen, ni hay pasividad en ella. La vida emocional es completamente autónoma.

Entrados en el siglo XX, hace presencia uno de los más destacados filósofos del mundo contemporáneo, es Heidegger (2005) quien también, ocupó su mente con el tema de las emociones, de las cuales cree que son "modos fundamentales de la existencia", por serla en el mundo. En cuanto al temor, dice que no es un fenómeno transitorio, sino consustancial y continúo. Justifica la angustia en las personas, por el sólo hecho de estar enraizados en el mundo, como seres humanos, por ello, de las emociones es la más trascendente, "la única", pues permite a los seres humanos entender su insoslayable existencia y por ende su ser en el planeta.

En un artículo que elaboró Salovey y Mayer (1990) y que fue publicado en la revista "Imagination, Cognition and Personality", escribió sobre la IE como "(…) un subconjunto de la inteligencia social que involucra la habilidad de supervisar las emociones propias y la de los demás, hacer discriminaciones entre ellas y usar esta información (afectiva) para guiar la acción y el pensamiento de uno". (p. 189). Otros académicos como Lazarus (1991); Izard (1984) y Ledoux (1994) se ocuparon de los nexos existentes entre la cognición y la emoción. Los pensadores que creen que el mundo y sus experiencias se tramitan bajo la égida de la razón, no dicen nada sobre las fantasías, sueños, ilusiones, esperanzas, imaginarios, representaciones, alegrías, tristezas, ira, rabia, que componen la emocionalidad de los individuos y que, en últimas, también mueven las estructuras de esta sociedad racionalista.

Sin embargo, teorías contenidas en disciplinas como la sociología, la filosofía, la biología y la psicología, consideran que para capturar los comportamientos, conductas y las acciones de las personas es esencial investigar sobre las emociones. Aún en las ciencias naturales, en las ciencias duras comienza a tenerse en cuenta el estudio y los resultados de las emociones.

Aún en el siglo XX, Sartre (1999) considera a la emoción como "una determinada manera de aprehender el mundo" (p. 19), considerándola "conciencia del mundo" (p. 19), aunque no sea una conciencia iluminada, duradera. Afirma, igualmente, que las emociones se basan en la percepción y no en la objetividad, de ahí por qué la esencia de las emociones. Desde las emociones, se puede mejorar el mundo, concluye. En la actualidad otros autores como Daniel Goleman (2017), quien es llamado padre de la IE resulta indispensable para comprender las implicaciones educativas de lo emocional en los procesos de aprendizaje, apuesta que le da vigor a este proceso de investigación.

2.1.2.4. Sociología – retos y paradojas.

Este apartado de corte sociológico inicia con Lipovetsky y Bauman quienes dan cuenta de la importancia de adelantar gestiones que desarrollen en los estudiantes la IE y prácticas educativas que, en lugar de reprimirla, la aprovechen en los procesos educativos, para no dejarlos a merced de la manipulación emocional y el consumismo desenfrenado. De la misma forma, finaliza con sociólogos trascendentales hoy en día como Martuchelli, Ulrich, Dubet y Kathya Arango que ilustran de manera clara y contundente el riesgo del individualismo al que son sometidos los estudiantes en la actualidad, profundizando la violencia y alejando cada vez más la cohesión social que necesita con urgencia nuestro país. La IE sería la clave.

2.1.2.4.1. Gilles Lipovetsky: la felicidad paradójica y consumo emocional.

Lipovetsky dedica sus esfuerzos académicos a avizorar una sociedad postmoderna e hipermoderna, desde temáticas como el consumismo, el hiperindividualismo psicologista, la individualización, el narcisismo, la cultura de masas, el descrédito del futuro, la moda, y lo efímero, la publicidad, el ocio, la cultura como mercancía, la liberación sexual, la ética personal, entre otras.

Cita, que es urgente reducir la acción consumista de las personas, a través de la invención de una pedagogía de las pasiones, para alejarlas del consumismo. Su obra estelar, “La era del vacío” (1983), le otorgó el reconocimiento internacional que tiene. Es uno de los académicos y escritores más influyentes de Francia, de finales del siglo XX. Lipovetsky (2008) refiere que “El imperativo futuro es inventar nuevos modos de educación y trabajo que permitan a los individuos encontrar una identidad y satisfacciones que no sean las de los paraísos pasajeros del consumo” (p. 351). Se sabe que los niños y adolescentes no tienen capacidad de compra autónoma para acceder a los objetos y artefactos que ofrecen de manera abigarrada los centros comerciales o

“cavernas” como las denomina el literato lusitano José Saramago, para escogerlos con total libertad.

Ello, les genera frustración, depresión, irritabilidad, ansiedad, melancolía. Aquí es donde aparece la educación como marco desde el cual los estudiantes adolescentes y docentes podrían desplegar habilidades para aprender a advertir, revelar y comprender sus emociones con rigor. Paradójicamente y, tal vez, en un tono un poco irónico Lipovetsky, afirma que:

> Para combatir la decepción, las sociedades tradicionales tenían el consuelo religioso; las sociedades hiper modernas utilizan, de cortafuegos, la incitación incesante a consumir, a gozar, a cambiar. Tras las técnicas reguladas colectivamente por el mundo de la religión, han llegado las ´medicaciones´ diversificadas y desreguladas del universo individualista en régimen de autoservicio. (Lipovetsky, 2008, p. 23 y 24)

Por otra parte, cada vez que a través de estudios y análisis se compara a niños y adolescentes que sienten depresión, con los que no la padecen, Goleman (2007) “(…) se los ha hallado socialmente ineptos, con menos amigos, menos elegidos por los otros como compañeros de juegos, menos populares, y con más problemas de relación con los demás” (p. 281). Adicional a este panorama, un niño o adolescente triste, es un ser incapaz de usar la poca energía que le deja la depresión para alcanzar sus metas y objetivos de orden académico, dilapidándose el poco aprendizaje obtenido. En este sentido, Goleman (2007) dice que “un costo adicional para estos niños es su pobre desempeño escolar; la depresión interfiere su memoria y su concentración, haciéndoles más difícil prestar atención en clase y retener lo que se les enseña (p. 281).

Entonces ¿Cómo afrontar toda esta problemática? Todos los ciudadanos deben educarse en emociones. Goleman plantea su propio modelo que pasa por el conocimiento de sus

categorías que lo estructuran: autoconciencia, autorregulación, automotivación, empatía y habilidades sociales. Podría darse debates y conversaciones profundas alrededor de la sustancia y los objetivos de las emociones; pero no cuestionar su existencia y la manera como afectan a las personas. Si se soslayan, los intercambios sociales serían un rotundo fracaso. Por ello, Goleman (2007) señala que "el poder de transformación personal se sustenta, básicamente, en ese autoconocimiento o la construcción de la autoconciencia" (p. 23). De manera más amplia Mayer, Caruso y Salovey (1999), plantean que es muy importante la regulación de las emociones, incluidas las de otras personas; contemplar su significado, razonar, pensar y darles solución a los problemas y emplear los sentimientos para el desarrollo del pensamiento.

Justamente, la educación para la buena gestión de las emociones remite a los actores de las universidades a desempeñarse en el ámbito inter e intrapersonal, y dentro del orden cultural-social, procurándose mayor flexibilidad representacional, pues las relaciones del sujeto consigo mismo y con los demás se basan en juicios representacionales (Goleman, 1996). Más arriba, se hizo alusión al acceso que tienen los consumidores a los artefactos con "total libertad", como si este acto de elegir en "las grandes superficies" o supermercados, entre variados productos, con distintas etiquetas, diversas formas y texturas, tamaños y fragancias, no ocultaran la esencia misma, in situ, de este mercado globalizante.

Desde luego, que la libertad de pensar, de razonar o de emocionarse queda en entredicho. Es una falsa libertad, que le otorga patente de corso a la sociedad de consumo. Es un poco, como afirmar que desde la sociedad del hiper consumo, como lo denomina Lipovetsky, surge el hiper consumidor emocional, que a través de sus representaciones mentales experimenta novedosas vivencias afectivas, altamente expresivas y sensoriales. Es por ello, que se diseñan, construyen y desarrollan demasiados lugares de comercio, en todo el globo terráqueo, que ofrecen horizontes

de ensueño, de mejor convivencia, de disfrute, de luces fulgurantes y luminosas, de corredores amplios.

Las grandes superficies o mega centros o centros comerciales se han constituido hoy en el eje estructurante de las ciudades modernas: de su movilidad, de su condición urbanística, del amoblamiento urbano, de los sistemas de seguridad ciudadana, del crecimiento poblacional, y con ello, del reacomodo ambiental, económico, social, cultural, deportivo, religioso y científico. En este orden de ideas, aparecen nuevas culturas, se modifican las costumbres, las tradiciones, los comportamientos, conductas y se excitan las emociones y los sentimientos de los ciudadanos: "(…) poco a poco será el modelo dominante de los comportamientos individuales en sectores de la vida cada vez más amplios, sea la vida familiar, la política, la sindical o la religiosa" (Lipovetsky, 2017, p. 23).

Es importante destacar que los valores son el producto de convenciones de carácter social y colectivo y son los ciudadanos quienes definen los principios y juicios de valor para intervenir, en consecuencia, si se atiende con sensatez el contenido de la proposición de Lipovetsky, en el sentido de que los centros comerciales se convertirán en el "Modelo dominante de los comportamientos individuales" no podemos menos que afirmar que ello dependerá de la forma como las personas gestionen sus emociones, en este caso la de los estudiantes del programa de Ingeniería Física, de la UTP.

Afortunadamente, entonces, los individuos tienen todavía el fuero de decidir si se embarcan en la aventura de comprar por comprar, sin seleccionar los bienes que deben ir a la satisfacción de las necesidades básicas fundamentales, o si se deciden por el consumo de bienes suntuarios. De lo anterior se colige, que el ciudadano planetario absorbido por el deseo, por el anhelo, por los sueños y fantasías proporcionadas por el hiperconsumo, comienza a descuidar la

esencia del sentido de la vida, es decir, aunque se sabe habitante de su terruño, lo está sin finalidad, sin propósitos que conduzcan a la elaboración de su Yo, situación auspiciada por la precipitación en cascadas de informaciones mal canalizadas que agitan las emociones, surcando océanos de depresión, de angustia existencial, como patologías generalizadas, con archipiélagos de ilusiones. Ahora, Rendón (2016), comenta que:

> (…) las preferencias o los valores positivos o negativos que se tengan frente a ciertas situaciones, personas o cosas, son lo que determinarán las actitudes que se asuman y, por ende, la forma de relacionarse con ellas de manera asertiva o no asertiva (…). Las *Competencias Socioemocionales*, fueron divididas en *Competencias personales* y *competencias sociales*. (p. 22)

En este sentido, puede afirmarse que el ser humano es producto de las decisiones y no de las circunstancias; que las decisiones deben ser tomadas teniendo como base los valores y que teniendo claros los valores se puedan tomar buenas decisiones y, en consecuencia, se puede generar protocolos de prioridades para la vida, en el marco de una eficiente educación en IE que favorezca el aprendizaje.

2.1.2.4.2. Zygmunt Bauman: Modernidad líquida y tiempo líquido.

Muy pocos han sido los autores, formados en sociología y filosofía, con la fuerza y el rigor académico con que irradian sus escritos, los mismos que permiten comprender la forma como los estudiantes están siendo manipulados. Educar en IE sería el antídoto. Con gran capacidad descriptora, analítica y con la profundización Bauman denomina la modernidad líquida, a este mundo contingente en el que los estudiantes parecen estar pereciendo por cuenta de la falta de desarrollo de su IE.

La obra y sus contenidos avisan a sus lectores de las incertidumbres, dudas, miedos, fantasías a las que se ven sometidos los consumidores globales, dentro de los cuales están los estudiantes. Bauman, realiza abordajes en sus narrativas culturales alrededor del Estado y sus estructuras, de los aspectos laborales que ya no brindan estabilidad, las relaciones entre el Estado, la sociedad, la academia y los empresarios; sobre la subjetividad, la producción cultural, la esfera privada en las que se mueven las relaciones amorosas y la amistad, la cotidianidad y la interrelación entre las personas de esta sociedad líquida. Aquí se procura establecer la conexidad existente entre el pensamiento de Bauman y los temas relacionados con la IE.

El mercado propuesto por los centros comerciales, se concentró, en un solo sitio, desde la venta de un carro y un apartamento, hasta la venta de un confite, de un caramelo; pasando por los servicios de restaurante, con todas las gamas que puede proporcionar la gastronomía; bancos, con cajeros electrónicos, venta de ropa a la última moda, gimnasios para la estética corporal, pago de servicios, misas dominicales, a las 11:00 de la mañana, como abrebocas para el almuerzo en los malls; presentaciones culturales, cervecerías, coffee-bar, salas de cine, de juegos, casinos, farmacias, guarderías con piscinas de pelotas policrómicas, oficinas, hoteles.

La ciudad tradicional, con su desarrollo urbano, ha sido sustituida en gran parte por los grandes centros comerciales, que de paso estimulan el crecimiento poblacional de las ciudades, pues es condición sine-quanon, que a su alrededor se aprueben y construyan complejos habitacionales, cuyos futuros habitantes serán sus potenciales compradores o clientes. Las personas ya no recorren las calles de sus ciudades, pues el temor crece ante tanta inseguridad, prefieren estos establecimientos de comercio, que están mucho mejor iluminados, tanto que ya adentro, pareciera que siempre está de día, no se conoce la noche.

En fin, se tiene la sensación de un bienestar que sólo puede tener quien posee “la luz” pero no la de ser feliz y ayudar al otro como lo propone la IE, sino “la luz” del dinero y de lo material. Definitivamente la sociedad del consumo, para el consumo y para el hiperconsumo es la regente de la nueva manera de pensar y de actuar de las personas, de acuerdo con Bauman.

> Actualmente, vivimos en una sociedad de consumidores. El hábitat natural de los consumidores es el *mercado,* lugar donde se compra y se vende. En nuestros días, las principales virtudes que conviene plantar y cultivar en los consumidores en ciernes son una capacidad de respuesta rápida y entusiasta al atractivo de los artículos a la venta y unas ganas compulsivas y adictivas de comprar. (Bauman, 2017, p. 166)

Este hábitat natural, dice Bauman (2017) está “formado, hoy en día, por los centros comerciales, pero también por las calles por las que los compradores hacen pública ostentación de los artículos de marca adquiridos en las tiendas para dotarse a sí mismos de valor de mercado” (p. 166). En resumen, sitios de comercio convertidos en espectáculo, en el verdadero jardín del goce y del placer, lejos de pensar con el otro y para el otro, se concentra en el “Contra el Otro”. Por analogía, en muchos ámbitos, el consumo es como la otra religión: Lipovetsky (2017) “En este jardín de las delicias, el bienestar es Dios; el consumo, su Templo; y el cuerpo, su libro sagrado” (p. 145). Es otra manera de esculpir teóricamente el sujeto hijo de la posmodernidad, de la globalización, del hiperconsumo, es decir, el hijo de las nuevas catedrales donde convergen tecnología, la sofisticación del comercio moderno, los diversos medios de pago y los hiper-consumidores. Allí, se configuran las nuevas ciudades dentro de las ciudades. Es asombroso advertir como todo conspira a favor del comercio de mercancías, del consumismo en todo el planeta tierra. Todo ello obedece a las directrices y principios dictados por el modelo neoliberal, basado en los preceptos de liberalismo clásico de los siglos XVII y XVIII.

Este es el punto de quiebre que pasa de:

> (…) una economía orientada hacia la oferta a una economía orientada hacia la demanda. Política de marca, ´creación de valor para el cliente´, sistemas de fidelización, presión de la segmentación y la comunicación: hay en marcha una revolución copernicana que reemplaza la empresa ´orientada al producto´ por la empresa orientada al mercado y al consumidor. (Lipovetsky, 2007, p. 8)

El concepto de globalización (sociedad sin fronteras), se configuró y desarrolló con las tecnologías de la información y la comunicación –Tic-, más los medios masivos tradicionales: radio, prensa escrita, televisión inteligente; los sistemas de aviación organizados en empresas cada vez más eficientes, transporte ferroviario de alta tecnología, especialmente en Europa, Asía y Norteamérica. Sólo así, podría existir globalización, con esta brutal tecnología y con las comunicaciones que son las que les dan vida a los sistemas sociales, pues estos, finalmente, no están conformados por hombres, ni por acciones. Coincide con las anteriores afirmaciones

> (…) capitalismo industrial donde la producción estaba por encima de todo y donde la empresa como entidad de peso todavía no había cobrado importancia, con la etapa del nuevo capitalismo, que realiza una transformación total del concepto de empresa poniendo el acento en una nueva estructura organizativa profesionalizada al máximo. (Bauman, 2016, p. 124)

Esa nueva estructura organizativa, a la cual alude Bauman, es el nuevo sistema de comercio mundial, en un mercado global. Es así, entonces, cómo aparece el protagonista funcional del mercado global: el hiperconsumidor emocional, que requiere vivencias sensoriales y afectivas. El comercio y sus organizadores se esfuerzan en crear ambientes y firmamentos

propicios para relaciones interpersonales de ensueño, buscando con ello nuevas galas para aumentar los volúmenes de ventas y con ello, colosales ganancias.

De la misma forma, Bauman (2013) afirma que “La modernidad líquida es una civilización de excesos, redundancia, desperdicio y eliminación de desechos” (p. 28) y, propone como reto aprender a vivir en un mundo sobresaturado de cosas y de información, por ejemplo, cuando habla de la importancia de preparar a las próximas generaciones para vivir en semejante mundo. Ante semejante panorama, es claro que el autoconocimiento de las emociones y su eficaz gestión permite el control de estas y por consiguiente el logro de niveles óptimos de respuesta ante los avatares y dificultades que la sociedad del consumo presenta. Ello, obliga al diseño de estrategias y maniobras que permitan conducir la intensidad de las respuestas emocionales, con el propósito de afrontar los retos que el ambiente y la sociedad proponen.

Este manejo implica, según Berk (1999) “centrar y cambiar la atención e incluye también la capacidad de inhibir la conducta” Así, de esta manera, se aporta para la preparación de las próximas generaciones que deben vivir en una sociedad tan convulsionada, desconfigurada, veloz, líquida y llena de incertidumbres. En esta sociedad que le hace apología a la velocidad para que las personas alcancen los más bajos precios de las mercancías o para evitar la obsolescencia de los artefactos. Lo importante es no asfixiarse, ni postrarse por la dinámica social y económica que sucede de manera veloz, en lo que coincide con Bauman (2008) es perentorio, entonces, que las personas que funjan como consumidores de bienes y servicios deban desarrollar la autoconciencia emocional que propone Goleman en su modelo de las emociones, para regularlas y evitar caer en las tentaciones que se proponen en las pantallas, grandes y minis, teniendo a la publicidad como su principal soporte, pues es la policromía, los sonidos, los signos, las ofertas, “los términos del lenguaje de reconocimiento. Lo que uno espera

ser, y como norma es ser reconocido con la ayuda de etiquetas, logos y marcas, es lo que en los años recientes se ha dado por llamar identidad" (p. 23).

Aquí, se vuelve urgente que los consumidores se conviertan en seres autónomos para que puedan darle un manejo adecuado a este ambiente comercial que tanto los asedia, para que opten por un rol más dinámico que les permita seleccionar los ámbitos en los que desee participar y, en consecuencia, decidir qué ejecutar. Para ello deberá tener autoconciencia de las situaciones que se les presenta. En este sentido, Rendón (2016) "El desempeño social no sólo es influido por el exterior, sino que es proactivo: el sujeto actúa y transforma conscientemente las situaciones, regulando las propias acciones" (p. 25). Esta regulación es la que se pretende desarrollar en los estudiantes de Ingeniería Física.

Hay una necesidad apremiante en esta sociedad y es reconocernos como verdaderos seres humanos. ¿Cuándo se es humano? Cuando emergen en las personas, la racionalidad y la emocionalidad juntas, contribuyen con la formación de una persona en equilibrio. Desde lo racional, cuando elabora procedimientos simbólicos y conceptuales complejos, teniendo en cuenta estructuras lingüísticas altamente perfeccionadas y refinadas; además, cuando sabe razonar de manera abstracta. Esta parte, es más consciente.

Desde lo emocional, cuando las personas tienen y son capaces de reconocer sus emociones, entendiéndolas como Goleman (1996) "impulsos para actuar, pulsiones para enfrentar a la vida, y tiene su origen en el cerebro emocional, que está influenciado por las formas de actuar que ha determinado la evolución" (p. 17). El conocimiento emocional permite a los estudiantes y docentes tomar mejores decisiones; ajustarse a las circunstancias y a la supervivencia; coadyuva con la formación del pensamiento y a la solución de contratiempos, inconvenientes y obstáculos.

Estas maneras de construir conocimiento se interrelacionan para edificar nuestros pensamientos e inteligencia, por tanto, es imprescindible desvanecer la distancia entre lo emocional y lo racional. Entonces, ¿por qué es importante aprender a ser humanos? Porque es la única forma de crear una coraza imbatible contra lo que propone esta sociedad anclada en la modernidad que ha endiosado el individualismo y les ha enseñado a las personas a soslayar el dolor y a instrumentalizar la razón. Estos aspectos han llevado a la sociedad al vacío espiritual, al sinsentido, a lo banal, trivial y frívolo, es decir, ha surgido un hombre que camina sin brújula y por supuesto sin destino, acompañado sólo por los miedos, dudas e incertidumbres.

En esta dirección, dice Bauman (2017a) que “En la actualidad el miedo se ha instalado dentro y ha saturado nuestros hábitos diarios”. (p. 19). Y, podría agregarse que de acuerdo con Goleman (1996) esta sociedad de consumo se ha convertido en el lugar de excitación mental en donde proliferan otras emociones, no sólo el miedo, también la ira, la tristeza, la sorpresa, el disgusto, la vergüenza, la alegría, el asco y también el amor; claro cada una de ellas con sus respectivos matices (p. 17).

He ahí, entonces, una tarea inaplazable para la universidad y su comunidad académica y directiva: educar en emociones y formar a docentes y estudiantes en IE en general. Conocer la realidad del hombre actual, en este caso específico de los estudiantes de Ingeniería Física, es primordial en la actualidad, para poder crear nuevas estrategias, métodos, modelos y sistemas educativos que den respuestas a las nuevas necesidades.

2.1.2.5. Categoría 3. Individualización. Influencia de la Individualización en las prácticas emocionalmente sociales.

Cuando los individuos descubren que las instituciones no centran su atención en su bienestar, cuando sienten que se van volviendo obsoletas, que se les va diluyendo su razón de

ser, entonces, se distancian de ellas, porque son instituciones que van perdiendo su norte. En este sentido afirma Martucelli (2010):

> La "mala" institución es hoy en día aquella que es incapaz de dar un tratamiento singularizado a todos y cada uno de sus usuarios (algo bien visible, en el ámbito escolar, por ejemplo, a nivel de las demandas por una pedagogía personalizada). (p. 6)

Si las instituciones universitarias quieren mantenerse a la vanguardia del conocimiento y con altos niveles de credibilidad, aceptación, mayor cobertura y calidad, deberán ir más allá, generando estrategias y metodologías de enseñanza que se adecúen a los ritmos y maneras de aprender de las nuevas generaciones. También, deberán generar ofertas académicas, más flexibles, pertinentes y capaces de transformarse, que propongan alternativas de solución viables y sostenibles.

De hecho, el concepto de "individualización" según Beck (2003) "se aborda con este sentido sociológico de *individualismo institucionalizado*, pero con empatía hacia las instituciones, como la universitaria, por ejemplo" (p. 30). Las instituciones esenciales de la sociedad contemporánea, como la familia, los derechos fundamentales, la educación, el empleo y su consecuente movilidad, enfilan sus esfuerzos, más hacia los individuos, que a los colectivos.

Esta postura se refleja nuevamente en Beck (2003) cuando menciona: "En la medida en que los derechos básicos se internalizan y todo el mundo quiere -o debe- estar económicamente activo para poder ganarse el sustento, la espiral de la individualización destruye los fundamentos existentes de la coexistencia social" (p. 30) Y, si, la coexistencia social que se amparaba en instituciones tan tradicionales y tan encarnadas en la conciencia individual y colectiva como "Dios, la naturaleza y el sistema social, están siendo paulatinamente sustituidos, a grandes y

pequeños pasos, por el individuo, un individuo confundido, despistado, indefenso y sin saber qué hacer, ni a qué santo encomendarse" (Beck, 2003, p. 48).

Justo, es este estado de desestabilidad emocional lo que embarga al individuo, joven, estudiante, profesional, trabajador, situación que demanda, con el mayor apremio, el desarrollo de las capacidades emocionales, por encima de los rendimientos académicos y de los óptimos índices de producción en la empresa. El ideal es lograr el equilibrio entre el desarrollo cognitivo y el emocional. La IE es un factor importante para el éxito académico, laboral y para la vida cotidiana en general. Ahora, el asunto del individuo, que ha sido censurado, unas veces y, otras, aplaudido; caricaturizado y divinizado; inculpado y libre; emerge del debilitamiento lento de las instituciones arriba indicadas. Pero, las instituciones tradicionales se resisten a desaparecer, porque saben que el poder que de ellas se deriva, les sirve para controlar todo ese mundo de la creciente individualización. En este sentido, nos advierten que en tales condiciones, las instituciones se fundan en imágenes anticuadas de los individuos y de sus situaciones sociales. Para no poner en peligro su poder, los administradores de estas instituciones, mantienen a toda costa el statu quo (apoyados por una sociología que funciona con los viejos estereotipos funcionales) (Bauman, 2005, p. 57).

Ni las universidades y, menos aún, los programas de Ingeniería Física son ajenos a este tipo de "administración educativa" en la que el *statu quo* debe permanecer inmóvil, en nuestro caso, la enseñanza de la física por fuera de la IE cuando en realidad es la IE la mejor herramienta para favorecer el aprendizaje, incluyendo el de las ciencias duras y formar estudiantes integrales, que salgan de la individualidad y fomenten el trabajo con y para el otro, que vean a los demás como oportunidades para aprender de ellos y ser más fuertes y no como competencia que los pone en riesgo y los debilita, profundizando la intolerancia. Continuando con Bauman (2005):

> (…) en la era del individualismo más puro y de la búsqueda de la buena vida, limitada solamente por la exigencia de tolerancia (siempre y cuando vaya acompañada de un individualismo autocelebratorio y sin escrúpulos, la tolerancia sólo puede expresarse como indiferencia). (p. 9)

Esta apatía parece estarse dando en el ámbito de las universidades en general, la preocupación puntual es la indiferencia que pueda estarse presentado, casi sin darnos cuenta, en la Ingeniería Física, razón por la cual este proyecto promueve el desarrollo de la IE como tabla de salvación frente al aprendizaje de los estudiantes y de la descomposición social gestada por el individualismo.

La competencia

Beck (2013) menciona que la competencia descansa en la intercambiabilidad de las cualificaciones y, por ende, obliga a la gente a publicitar la individualidad y unicidad de su trabajo y de sus propios logros (p. 68). La competencia auspicia la necesidad de "superación", de formación de las personas, pero difumina lo comunitario. Esta aseveración parece estar colonizando el mundo y en el peor de los casos podría estarse gestando o profundizando desde las aulas de clase cuando los docentes, como se ha venido mencionado, dan protagonismo a las notas y a los contenidos, en lugar de preocuparse por desarrollar la IE que no solo favorece el aprendizaje sino que acabaría con el individualismo a través de los principios de la IE lo que haría, sin lugar a dudas, estudiantes más sensibles frente a sus propias emociones, pero especialmente frente a las emociones y necesidades de los demás, aportando a la cohesión social que tanto necesita el mundo en la actualidad.

Es necesario aclarar que, para un análisis más complejo del individualismo, debe hacerse converger la educación, la movilidad y la competencia por las múltiples interrelaciones que

pueden encontrarse siendo la educación tal vez, el escenario en el que se desenvuelven la movilidad y la competencia. En todo caso, las ventajas o desventajas de estas dos últimas dependen de la calidad de la educación emocional que se desarrolle. Esto es, precisamente, lo que ha venido dimensionando su apogeo, desde hace algún tiempo, hasta nuestros días. Las universidades deben mantenerse a la vanguardia del conocimiento, generando ofertas académicas, más flexibles, pertinentes y capaces de transformarse, que propongan alternativas de solución viables y sostenibles, no solo en lo académico, sino además en otras habilidades relacionadas con la IE.

Muchas de las actividades que desempeñarían los egresados aún no existen y que, para desenvolverse de manera exitosa, requerirían, además de una serie de conocimientos, las denominadas *habilidades blandas*, que no son más que *habilidades sociales* que se relacionan con la manera en que las personas interactúan con el medio, en que asumen las diferentes situaciones y retos profesionales. (Forum, 2006, p. 157)

Aquellas *habilidades blandas* a las que se refiere el precitado documento se encuentran condensadas en la teoría de la IE de Daniel Goleman, cuyos principios deberían, con suma urgencia, ser acogidos por las universidades. Los individuos de los diversos estamentos de las universidades, deberían ser formados en IE, para llegar a ser personas emocionalmente inteligentes, quienes estarían en capacidad de conocer sus propias emociones, de controlarlas y adaptarlas en las situaciones en las cuales se generen: autoconciencia; reconocer las emociones de las otras personas, rescatando *la empatía;* mantener control emocional, estimulando *la motivación; desarrollar y* controlar las relaciones personales positivas: *habilidades sociales*

La universidad de hoy debe centrarse, más que en modelos pedagógicos tradicionales, en lo que el estudiante sabe y es capaz de hacer y para ello debe migrar a modelos de calidad que

fomenten lo emocional para el aprendizaje y que potencien las fortalezas derivadas en la diversidad científica, cultural, social, ambiental, económica de los territorios. Es decir, debe formar estudiantes y profesionales que interactúen con el mundo real, que identifiquen problemas y necesidades, proponiendo estrategias para su solución, en el marco de la didáctica de las disciplinas, con metodologías activas, fortaleciendo la IE.

2.1.2.6. Ética Social: Martha Nussbaum

En Martha Nussbaum deben mirarse la educación, las emociones y la racionalidad desde diversos caminos. A lo largo de sus obras y varios de sus artículos la noción sobre las emociones pasa por muchas dificultades, aunque también por virtudes. Nussbaum se esfuerza por hallar un modelo de racionalidad innovador que pueda influir en los asuntos de la justicia social. Aunque, la racionalidad que busca la proyecta de manera eficaz en atributos propios de lo que ella denomina “racionalidad pública”. O, mejor, Nussbaum propende por la penetración del modelo racional en los ámbitos de la esfera pública, como una parte esencial del Estado. Hay que aclarar que esto también le da cabida a la esfera de lo privado, en la que el individualismo cobra fuerza. Por su parte Jensen en el 2001 compartió tres funciones de la esfera pública:

Esfera literaria, es la forma como las personas dejan ver sus textos en la esfera para proyectarse, generando así un espectro de experiencias que le dan fuerza a los individuos y organizaciones, a través de su identidad y el reconocimiento del otro,

Función política, desde la que pueden emerger las problemáticas sociales, en las que intervienen varios agentes, con diversos roles, entre ellos, de manera marcada, la comunidad afectada y el gobierno detentor del presupuesto y de la normatividad para darles alcance, lo que legitima sus intervenciones. Por último, la esfera que alberga organizaciones cuya identidad y

legitimidad se pone en entredicho, afectando a todos los estamentos y personas de la sociedad, para las cuales no hay posibilidades por vía del gobierno o en los espacios políticos.

Estas esferas bien podrían identificarse en el ámbito universitario que firman una especie de circulo vicioso del que difícilmente se sale, si no se renuncia a ciertas estrategias planas y desuetas, si no se reflexiona sobre la IE y su influencia en la vida humana en general y la académica, en particular. En ese mismo sentido, la individualización, de acuerdo con Sholar (1994) "las organizaciones están impelidas a legitimar sus acciones y su propia existencia" (p. 86). Es importante aclarar, que el Estado y su esfera de lo público se mueven al compás de su base económica, que a su vez origina el tipo de políticas públicas, las estructuras institucional y normativa, de Gobierno, de la hacienda pública y las relaciones internacionales y, en fin, el poder total al que poco o nada le interesa lo emocional pero que con investigaciones como esta se hace un esfuerzo por sacarlo de la esfera fantasmal y darle cuerpo en las aulas de clase con proyección hacia la sociedad.

En este orden de ideas:

> Correlaciona a la esfera pública, con una valoración del modelo de racionalidad que se caracterizan por:
>
> a) La carencia de la emoción de la compasión, determinante en la construcción del concepto de justicia, y
> b) Una certidumbre en los métodos técnicos para modelar la conducta, que deriva del utilitarismo económico imperante. (Nussbaum, 1993, p. 13).

Ella, considera que el modelo económico que rige la sociedad contemporánea, el Neoliberalismo, por lo menos en la mayor parte de los países del planeta, no es totalmente ineficaz, aunque sí falto para atender a las necesidades básicas fundamentales de la humanidad y,

más aún, para ser el faro del diseño y la implementación de las políticas públicas. Por tanto, Nussbaum (2013) rescata un modelo de racionalidad que sea continente de las emociones y, en particular de la compasión, por ser dinamizadora del quehacer social.

Para Nussbaum (2000) son las "formas más toscas de utilitarismo económico y el análisis del costo-beneficio que se utilizan en muchos campos de la decisión pública y, a menudo, se recomiendan como normativas para otros, las que la incomodan e irritan" (p. 105). Aparejado con el modelo económico mencionado antes, devienen las formas de construir ciencia, en general y afirma Nussbaum (1997) que "ni un desprecio por la razón, ni por la búsqueda científica de la verdad. Lo que yo critico es ese enfoque cientificista que pretende hablar en nombre de la razón y la verdad" (p. 74). Esta crítica bien aplica a la vida universitaria y a los programas con enfoque de ciencias duras que consideran trabajar con y a través de la mera razón como la Ingeniería Física en la que se desarrolló este proceso investigativo, el mismo que al final mostrara las bondades y múltiples conexiones entre la IE y los contenidos "duros o exactos" propios del programa. No se trata de una crítica al programa ni a sus procesos y docentes, porque estos se caracterizan por sus altos niveles de calidad, lo que se busca es reconocer el poder de la IE en los procesos educativos e incluirlos para beneficio de todos.

Este reduccionismo de la realidad que viven nuestros estudiantes planteado por la ciencia, con la aplicación del método científico, para áreas del conocimiento propio de las ciencias "duras", desdeñando que para las ciencias "blandas" o Ciencias Sociales pueden existir otros métodos de investigación alternos; es lo que provoca aquella crítica, pues lo que desaparece es la posibilidad de un sentido humano relevante. Es por ello, que afirma que esta intervención es tan grave que parece una colonización del modelo de racionalidad económico utilitarista de las esferas de la vida (Nussbaum, 1997, p. 46). Aunque, para la autora lo importante es la ética,

como base para una teoría de la justicia, no se puede evitar caer en las honduras del horizonte económico en el que descansa cualquier sociedad, pues está claro que es la "base económica" la que determina el pensamiento de las personas que la conforman, tanto así que Martha Nussbaum continúa con su crítica:

> Si las decisiones económicas no reconocen las complejidades de la moral interior de cada ser humano, [entre los que se encuentran nuestros estudiantes universitarios], sus luchas y perplejidades, sus complicadas emociones, sus esfuerzos de comprensión y su terror, si no distinguen en sus descripciones entre una vida humana y una máquina, cabe desconfiar de su pretensión de gobernar una nación de seres humanos. (Nussbaum, 1997, p. 51).

Lo que denota Nussbaum en algunas de sus obras y en artículos que se asoman en importantes revistas y periódicos americanos y europeos es una mirada de la integralidad, con el propósito de afrontar el auge y la pujanza del ser humano. El tema de las emociones preocupa a Nussbaum (2003), pues ellas son aptas para captar los universos de valor, apoyada en la Retórica de Aristóteles, lo que la conducirá a elaborar la teoría de la justicia, teniendo como referente a la compasión, su más connotada emoción. Así, entonces, la pregunta que inspira a Nussbaum para acometer toda la pesquisa alrededor de su vasta temática es "¿Cómo puede el filósofo de la vida humana encontrar una o varias perspectivas que resulten convincentes como auténticamente racionales y adecuadas para la tarea de responder a nuestras inquietudes más profundas?" (Nussbaum, 2003, p. 193).

Al adentrarse en el estudio de las emociones, la autora lo hace aprovechando las elaboraciones que, sobre el mismo tema, han esbozado algunos autores de vanguardia y contemporáneos, cuyo producto es serio referente para quienes se interesan en estos análisis. Por ejemplo, Nussbaum refiere en sus estudios sobre las emociones no sólo a Aristóteles, como se

mencionó antes, sino también a los estoicos griegos, a LeDoux (1994) a Seligman (1975), a Lazarus (1991) y a De Sousa y, a otros, por supuesto. De la misma forma, no existe para la autora, una noción bien demarcada de la categoría emoción. En este sentido, afirma que se trata de "ciertas experiencias humanas que las personas suelen llamar "emociones" o (en tiempos anteriores) "pasiones", dado que comparten muchos rasgos" (p. 37)

Y, explica con mayor precisión las razones por las cuales alude al término "pasiones": "actualmente, "pasión" suele designar una subclase inusualmente fuerte de emociones, solía ser un término más general, proveniente del término griego *pathe.* Tenía un significado general que designaba cualquier manera de ser afectado por otra cosa, también llegó a tener un uso más limitado en el que indicaba esta familia de experiencias; los pensadores posteriores adhieren básicamente a esta tradición, sin importar el término que utilicen". (Nussbaum, 2006, p. 37)

Ahora, en cuanto a la necesidad de esclarecer y diferenciar la frontera que separa a las emociones como tales y a los sentimientos, las pasiones, los afectos; Nussbaum (2006) expresa que: "no siempre es fácil discernir las emociones de otras experiencias estrechamente vinculadas a ellas, como los estados de ánimo y los apetitos. Las distinciones resultan borrosas y puede que algunos casos sean auténticamente indeterminados" (p. 26). Realizada esta decantación, Nussbaum tiene su propio acervo de emociones en las que "suelen incluirse la alegría, el pesar, el temor, la ira, el odio, la pena o la compasión, la envidia, los celos, la esperanza, la culpa, la gratitud, la vergüenza, la repugnancia y el amor" (p. 37)

Que una filósofa como Nussbaum reflexione sobre las emociones, es un punto más a favor para que los docentes de la Ingeniería Física comprendan el poder de la IE en el ámbito educativo, si desde la filosofía se comprenden sus beneficios, si desde la sociología y la

neurociencia también lo hacen, los profesores de la Ingeniería Física estarían habilitados para hacerlo porque son quienes trabajan directamente con los estudiantes.

Se mencionó anteriormente que la base económica sobre la cual se edifica toda una sociedad define inexorablemente no sólo la forma de pensar de sus asociados, sino que sobre ella se fundan las instituciones y una de ellas, tal vez la más importante, es la que alberga a la educación. Aquella base económica, se expresa en un modelo que faculta el crecimiento económico, más no *el desarrollo social y humano*, sólo posible si existiera una seria redistribución del ingreso nacional, reflejado en obras de infraestructura, de saneamiento básico, salud, vivienda y educación.

Un modelo económico que ve con altivez y sobresalto la existencia de las artes y las humanidades en la construcción de un ser humano integral: educación con panorama humanístico y no sólo para la producción de bienes y servicios. Aquellas son sustituidas en los currículums y planes de estudio, de manera veloz, por proyectos cuya base son el desarrollo científico y el tecnológico, aspectos de mucha significación para los países y las naciones del mundo, que dejan en el limbo a las humanidades.

Las humanidades y las artes permiten ahondar en el conocimiento de la existencia de los seres humanos, a ser más analíticos, reflexivos y ante todo críticos de la realidad circundante, pero de manera especial, de la noción existencial, que es producto de las experiencias que a la sazón dejan huellas y sentidos propios de las culturas. No se discute la preeminencia de la ciencia, como generadora de conocimiento, ni a la tecnología como la expresión de ese conocimiento, pues todo ello constituye culturas, dado que todo lo que se crea o descubre para la satisfacción de los deseos y necesidades básicas fundamentales de las personas, humaniza y edifica. Sin embargo, en cualquier programa universitario y en especial aquellos propios de las

ciencias duras, se hace determinante e incluso inaplazable incluir en las aulas de clase actividades relacionadas con las artes que entrenen en la IE y favorezcan el aprendizaje de los futuros ingenieros.

Por otro lado, las culturas comprenden, además, la producción material, la intangible, lo mismo que los pensamientos simbólicos y los afectivos; los sentimientos y las emociones. Ahora, el crecimiento económico es el reflejo fiel del poder de las inversiones que ponen todo su vigor y vehemencia en la rentabilidad como norma y pauta para toda la trazabilidad a la que está sometida la educación en general y en particular la educación superior. Después de conocer la loable pretensión de Martha Nussbaum, de articular el modelo racionalista con las emociones, ahora se pretende echarle una mirada a la educación para la ciudadanía democrática, amparada en la crisis de valores que se vive hoy en el mundo planetario.

En Nussbaum se nota a simple vista, que sus escritos discurren a favor de una articulación firme y vigorosa, entre la educación y la democracia. Ésta sale airosa, en las esferas pública, privada y civil, si y sólo si, la educación de los ciudadanos tiene el presupuesto y la financiación suficientes por parte del Estado, para el cumplimiento de más y mejores índices de calidad y de cobertura. Y, ¿ello qué implica? O ¿Qué tipo de personas o generaciones van a salir formadas para la construcción de sociedad y del modelo económico que las regirá?

Se espera, entonces, que aquéllas no se conviertan en instrumentos para el incremento de la rentabilidad, en el marco de un utilitarismo rampante que sólo beneficie a los poseedores de los factores generadores de la riqueza: la tierra, el capital y el trabajo. ¿Qué se desea? Que haya una excelente educación que permita la emergencia de ciudadanos con talento, competencias, aptitudes y disposición para constituirse en seres capaces de generar pensamiento soberano e

inalienable. Además, que estos ciudadanos desarrollen todas sus potencialidades para pensar de manera crítica, partiendo de un análisis desde el pretexto, el texto, el contexto y el re-texto.

Para la consolidación de estas dos premisas, se hace urgente que los ciudadanos en general y nuestros estudiantes de ingeniería, en particular, aprendan a visibilizar al otro, a su próximo, es decir a hacer uso de la alteridad, de la otredad, es decir ver al otro como diferente, aspecto fácilmente observable en asuntos de orden cultural, raza y orientación sexual. Martha Nussbaum se preocupa por la cruda crisis por la que atraviesa la educación, no sólo en Colombia, sino en la mayor parte de los países del planeta, contadas excepciones. Con la crisis educativa deviene también la que se cierne sobre la democracia. Es necesario y urgente democratizar a las democracias.

A este sombrío panorama se le suman otros como las migraciones, las medias verdades que actúan mejor que las mentiras, los bajos niveles de empleo, la violencia física y psicológica, el narcotráfico, la corrupción, problemáticas que terminan por arruinar la poca democracia existente. Vivir en sociedad es algo muy complejo, y en ella se advierte la condición de humanos, muy humanos y no de seres para la manipulación y el beneficio. De acuerdo con Nussbaum (2010) cuando hacemos, compartimos y vivimos, la sociedad deberá ser para que "nuestra persona y la de otros de ese modo, imaginando mutuamente las facultades internas del pensamiento y la emoción" (p. 25). Ahora, si se dan los preceptos y formalidades que preceden, la sociedad podría gozar de una democracia robusta, capaz de incluir al grueso de la gente y, de paso, permitirles gozar de sus posibilidades. Si no, entonces, "la democracia estará destinada al fracaso, pues ésta se basa en el respeto y el interés por el otro, que a su vez se fundan en la capacidad de ver a los demás como seres humanos, no como meros objetos" (p. 25).

En este trabajo de investigación, y para darles una mirada a las emociones desde la perspectiva de Nussbaum, se tendrá en cuenta las cuatro objeciones que la autora plantea a las emociones por considerarlas "irracionales", toda vez que no son aptas para las deliberaciones que se dan en la esfera de lo público y menos en los asuntos de la justicia: La crítica de la irracionalidad, la estabilidad, la parcialidad y el particularismo. La irracionalidad de la cual padecen las emociones, a la cual hace referencia la autora en el ordinal a), no implica una distancia insuperable de la razón, sino una insuficiencia de razón. Se parte de la siguiente premisa:

> Los juicios que parten de las emociones son *falsos*. Y lo son porque atribuyen gran valor a personas y acontecimientos externos que no están bajo el control de la virtud, ni la voluntad racional de la persona. Son Manifestaciones de las limitaciones y vulnerabilidad de la persona. (Nussbaum, 1997, p. 89).

Ahora, ¿qué es lo que hace que la vida humana se mantenga siempre transitando sobre el filo de las incertidumbres, los miedos, los temores, los apegos? Nussbaum aclara esta cuestión:

> Los vínculos con nuestros hijos, padres, seres queridos, conciudadanos, nuestro país, nuestro propio cuerpo y nuestra salud son el material sobre el cual trabajan las emociones, y estos lazos, dado el poder del azar para destruirlos, vuelven vulnerable la vida humana, que no se puede –ni siquiera es deseable- controlar, dado el valor de esos apegos para la persona que los experimenta. (Nussbaum, 1991, p. 679)

De lo cual, se puede colegir que hay cosas y situaciones que el ser humano no necesita. Las emociones se apoyan en lo contrario, lo cual se constituye en una falacia, Nussbaum (2003) "puesto que lo que se necesita para ser feliz es un articulado de virtud y razón" (p. 448). Por tanto, la dependencia hacia las externalidades, materiales o inmateriales, siembra en las personas

las semillas del infortunio y la frustración, sin dejar a un lado que su consecuencia es el dolor: la felicidad no está fuera de las personas, está dentro de ellas.

La autosuficiencia permite a los humanos sobrevivir y hacer las cosas de mejor manera, generando su propia felicidad integral. Sí. Es por ello, que las emociones retratan las vivencias humanas con sus aprietos, carencias y fatalidades, como prisioneras de su destino. Y lo son, porque su esencia es cambiante, incierta y aleatoria. Entonces, el ser humano, atrapado por las emociones, se muestra perturbado y desequilibrado. Al respecto, Nussbaum (1997), afirma que "carece de la estabilidad y solidez del sabio, que encuentra un constante y sereno deleite en el curso firme de su propia virtud" (p. 90). Lo dicho en el acápite anterior, refleja lo que Nussbaum quiere decir con *la estabilidad* en el ordinal b). En lo relacionado con *la parcialidad*, literal c) ésta suscita un cambio cualitativo en la parte cognitiva de la emoción, generando una dicotomía. Por un lado "respeta las emociones en la vida privada, mientras que ataca su función en la deliberación pública", centralizando las externalidades, citadas más arriba, de las que se apropian las personas y alrededor de las cuales hacen girar sus vidas.

En este sentido, Nussbaum (1997) dice que "se concentran en los lazos o apegos reales de una persona, sobre todo en objetos concretos o personas cercanas al yo" (p. 91). No es un secreto que la mayor parte de las emociones se producen en los escenarios en los que con mayor asiduidad interactúan los jóvenes y adultos como son el hogar, las instituciones educativas, el sitio de trabajo y ahora, las redes sociales, así lo confirma Nussbaum (1997):

> (…) las emociones siempre permanecen cerca del hogar y contienen, por así decirlo, una referencia de primera persona. El amor atribuye gran valía a una persona que entabla una relación íntima con el agente, y su intensidad depende habitualmente de la existencia de un contacto entre el agente y el objeto. (p. 91)

Pero ¿Por qué se diluye la imparcialidad cuando aparecen las emociones? Nussbaum (1997) responde: “en todos estos casos las emociones vinculan la imaginación moral a particulares que están cerca del yo. No contemplan la valía o el sufrimiento humanos de manera imparcial. No se inflaman ante vidas distantes, ni sufrimientos invisibles” (p. 92). Por último, se mencionan algunos aspectos relacionados con la cuarta crítica, el “particularismo”, en donde según Nussbaum (1997) “las emociones se interesan demasiado en los particulares y demasiado poco en las unidades sociales más grandes, como las clases” (p. 92). Sobre esta objeción, la autora no profundiza mayormente. Pareciera que el modelo económico vigente influyera en la forma de cómo ejercer la discusión ética. De ello, podría depender que, las emociones y su gestión puedan estimular el desarrollo de la acción colectiva, elemento esencial cuando de IE se trata.

2.1.2.7. Inteligencia Emocional. Omnipresencia de lo emocional en diferentes áreas del saber.

Que la neurociencia y la sicología se preocupen por lo emocional no es noticia nueva, pero que otras áreas del saber cómo la sociología y la lingüística lo hagan; daría cuenta del poder de lo emocional en la vida diaria y en los procesos de aprendizaje, lo que resulta suficiente para que los docentes adelanten esfuerzos que permitan comprender y aprovechar la IE en el aula de clase y haga extensiva esta educación a cada uno de los hogares, de esta forma estaríamos aportando a la cohesión social y blindando nuestros estudiantes del individualismo que parece estar gobernando nuestra sociedad, más aún ahora, que parece profundizarse con la pandemia. En ese sentido, la Ingeniería Física sería un escenario propicio para demostrar las bondades de la IE en los procesos de aprendizaje.

Sicología. Redescubriendo El Pensamiento Humano.

En este apartado se recreará el pensamiento de Daniel Goleman y Albert Ellis, quienes han realizado abordajes desde las emociones y en particular desde la IE, cuyas bases teóricas podrían auspiciar su comprensión y su incidencia en la vida de los estudiantes y la necesidad de fortalecer su educación, especialmente la universitaria, para procurarse la construcción de un mundo más feliz e inteligente.

Con el desarrollo de las Tecnologías de la Información (TI) y las redes sociales se han propiciado formas más complejas de comunicación por las que trasiegan las relaciones humanas en este mundo globalizado. Por todo ello, la IE se ha constituido en un conocimiento insoslayable por parte de los ámbitos educativos, empresariales, deportivos, científicos, en los hogares y la salud pública. No en vano es una noción incontenible y una de las ideas de mayor trascendencia económica, social, cultural, ambiental y política, del mundo contemporáneo.

2.1.2.7.1. Daniel Goleman. La Inteligencia Emocional como medio de transformación social y educativa - Principios

Autoconciencia, Autorregulación, Automotivación, Empatía y Habilidades Sociales, son los principios de la IE. Cada uno de estos principios serán analizados a continuación:

2.1.2.7.1.1. Autoconciencia:

Primero, decir que “Esta conciencia de las emociones es la competencia emocional fundamental sobre la que se construyen las demás, como el autocontrol emocional”. (Goleman, 2017, p. 68). Las personas asumen el reconocimiento de sus emociones en el acto, en el momento en que las experimenta. Es intentar reconocerse humano, con todas sus debilidades, fortalezas, ilusiones, anhelos, capacidades, competencias, es decir se trata de hacer el ejercicio de

conocerse interiormente, así mismo, pero también, de evaluarse de manera objetiva. Sólo así, deviene la seguridad y la confianza para la toma de decisiones.

En la medida en que se va haciendo conciencia de las emociones, se va perfilando una mejor postura para la asunción de la vida, pues para Goleman (2017) “Las emociones que arden bajo el umbral de la conciencia pueden ejercer un poderoso impacto en la forma en que percibimos y reaccionamos, aunque no tengamos idea de que están funcionando” (p. 77). Debe hacerse conciencia de los sentimientos, de lo contrario es altamente probable estar supeditado a ellos. O se toma el control o éstos nos controlan. Ello implica evaluarlos para que puedan ser utilizados de forma provechosa y convertirlos en potenciales beneficios. Para ello, es importante mirar hacia el interior del ser y descubrir virtudes y desencantos, es encontrarse con la autenticidad del ser, con lo esencial.

No es fácil este ejercicio, pues Saint- Exupéry (1998), dice que es con el corazón como vemos correctamente; lo esencial es invisible a los ojos. Es decir, no son las apariencias las que deben ocupar a las personas, pues su valor intrínseco se halla en el interior de cada cual, lo que debe ser proyectado hacia afuera, hacia su entorno e impregnar todas sus acciones, conductas y comportamientos, el dominio de la IE, en este caso de los estudiantes de Ingeniería Física, sería una herramienta que nos permite adelantar altos niveles de reconocimiento propio y de los demás.

De esta forma, estos estudiantes podrían conocer las aptitudes y habilidades fundadas en el autoconocimiento, la autoconfianza, autoconciencia emocional y, ante todo, el respeto, la autoestima, el amor propio y para los demás. En síntesis, el encuentro consigo mismos conduce a una revisión, valoración y autoevaluación tendientes a la toma de decisiones mucho más acertadas y su correspondiente congruencia entre el pensar, el decir y el hacer, elementos que

constituyen la verdadera maestría de la vida. En resumen, tener conciencia de uno mismo para Goleman (2017) "(…) es una forma neutra que conserva la autorreflexión incluso en medio de emociones turbulentas". (p. 68).

2.1.2.7.1.2. La autorregulación:

Es el restablecimiento de los impulsos y tensiones emocionales y la posibilidad de que las emociones actúen en pro del bienestar humano y social, en los diversos ámbitos en los que se mueven las personas, para que generen mayor confiabilidad. Según Goleman (2017) "(…) no existe herramienta psicológica más importante que la de resistir al impulso. Es la raíz de todo autocontrol emocional, dado que las emociones –por su naturaleza misma – llevan a uno u otro impulso a entrar en acción" (p. 106)

Por otra parte, ir en contravía de la autorregulación genera los desplantes, las conductas autodestructivas; actitudes y comportamientos explosivos, asistidos de sentimientos de culpa y de marginalidad respecto de las personas más cercanas a la persona afectada. Cuando las emociones se relacionan con sentimientos irritantes, se exacerba el mecanismo de autorregulación o, al contrario. Autorregular es la capacidad de procesar emociones como la ira, el enojo, la frustración y no de ignorarlos, sino de edificar para la obtención de resultados positivos para una mayor adaptabilidad con los estados emocionales positivos y negativos y desde luego, mayor bienestar. Es decir, hay que canalizar las emociones hacia un fin productivo y,

> Controlar el impulso y postergar la gratificación, regular nuestros estados de ánimo para que faciliten el pensamiento en lugar de impedirlo, motivarnos para persistir y seguir intentándolo a pesar de los contratiempos, o encontrar maneras de alcanzar el estado de

> flujo y así desempeñarnos más eficazmente, todo esto demuestra el poder de la emoción para guiar el esfuerzo efectivo. (Goleman, 2017, p. 122).

No se trata de eliminar o de cohibir las emociones, porque son parte de nuestra naturaleza humana, se trata de entregar a los estudiantes herramientas que les permita entenderlas y autorregularlas. Aceptando la responsabilidad que se desprende de la autorregulación de las emociones, se evitarían estallidos de los cuales arrepentirse y, más bien, emociones como la ansiedad, la melancolía, la tristeza, la irritabilidad y la depresión podrían gestionarse de manera espontánea y legítima para obtener mejores resultados al afrontarlas. Es una manera de *innovarse*, mejorar como persona.

2.1.2.7.1.3. Automotivación:

Desde este lugar no se requiere de estímulos externos para tramitar y ordenar las emociones, basta con que las personas centren toda su atención en su interior, que tomen conciencia de su presencia para establecer niveles de productividad óptimos y desarrollar las posibilidades creativas, para lo que se desea lograr. La automotivación permite, a partir del **compromiso,** hallar los vectores que conduzca a las personas a la consecución de objetivos relacionados con la obtención de estados emocionales adecuados, basados en una motivación eficaz.

Ahora, una motivación eficaz descansa en la esperanza de saber que es un valor que las personas deben reconocer, cultivar y aprovechar. La esperanza le da significado a la vida de la gente, es el leitmotiv que pone en marcha al cerebro, al corazón, a la mente, al cuerpo, al entorno, a la sociedad, a las relaciones entre las personas. La esperanza pone a laborar con decisión y con ánimo inquebrantable a las personas detrás de un propósito, de un ideal, de una ilusión, de la concreción de un sueño.

En este horizonte, la esperanza produce personas:

> (…) capaces de motivarse por sí mismos, sentirse lo suficientemente hábiles para encontrar formas de alcanzar sus objetivos, asegurarse cuando se encuentran en un aprieto que las cosas van a mejorar, ser lo suficientemente sensibles para encontrar diversas maneras de alcanzar sus metas o modificarlas si se vuelven imposibles, y tener la sensación de reducir una tarea monumental en fragmentos más pequeños y manejables. (Goleman, 2017, p. 113)

Sólo el alto rendimiento lleva al éxito y éste asegura la **motivación** para la obtención de **logros.** Pero, los logros alcanzados deben ser el resultado de la **iniciativa** de cada persona, sumada al optimismo y al aprovechamiento de las oportunidades, que procuren niveles apropiados de motivación. Los tropiezos no deben ser óbice para detectar las oportunidades, antes más bien, deben erigirse como un reto para avanzar y consolidar el optimismo propicio para alcanzar las metas y los objetivos. Desde la perspectiva de la IE, Goleman (2017) menciona: "abrigar esperanzas significa que uno no cederá a la ansiedad abrumadora, a una actitud derrotista, ni a la depresión cuando se enfrente a desafíos o contratiempos" (p. 113).

2.1.2.7.1.4. La empatía

En las relaciones con las personas es muy importante el autoconocimiento de las emociones que albergamos, para generar no sólo una buena comunicación, que se haga eficaz, sino también para edificar la otredad que no es otra dimensión del reconocimiento y visibilización del otro. De ese otro necesitado, también de autoconocimiento de sus propios impulsos, emociones y reacciones. Ellos, los otros, envían signos y señales a los cuales hay que estar alertas, pues son portadores de mensajes relacionados con sus querencias, anhelos, sueños y necesidades. Cuando no se registran

> (…) los sentimientos de otro [se presenta] un déficit importante de la IE, y un trágico fracaso en lo que significa ser humano. Porque toda compenetración, la raíz del interés por alguien, surge de la sintonía emocional, de la capacidad de empatía. (Goleman, 2017, p. 123)

Entonces, es urgente desarrollar y prestar un "oído comprensivo" y evitar, eso sí, ser empujado a un remolino emocional negativo, buscando con ello, establecer un sentimiento más empático y profundo con los demás. He aquí, en palabras de Goleman (2017) "La mayor parte del contagio emocional es mucho más sutil, parte de un intercambio tácito que se produce en cada encuentro" (p. 143). Es posible adentrarse en la mente y el corazón de los demás, para asimilar sus necesidades, su diversa manera de ver el mundo y comprender sus razones y emociones que son las que delatan su accionar. Para comprender este asunto, se debe tener cuidado pues se menciona que:

> (…) rara vez se expresan en palabras; con mucha mayor frecuencia se manifiestan a través de otras señales. La clave para intuir los sentimientos del otro está en la habilidad para interpretar los canales no verbales: el tono de voz, los ademanes, la expresión facial y cosas por el estilo. (Goleman, 2017, p. 124)

Todo ello, procurará una espiral dialéctica en la construcción de unas buenas y nobles relaciones con las demás personas, teniendo como fundamento una comunicación que retroalimente este proceso, desde la sensibilidad, la comprensión, el esfuerzo y el tiempo para interpretar y dar respuesta a sus puntos de vista. Es urgente, mostrar un vivo interés por las necesidades de los demás para salir del individualismo y hacer una especie de eje estructurante en la construcción de las relaciones interpersonales que permitan entender y valorar las emociones propias y las de los demás.

2.1.2.7.1.5. Habilidades Sociales:

Desde este ámbito se potencia la IE. Las personas que saben hacer conciencia de la existencia de las emociones, que las autorregulan, que se saben automotivar, que generan excelente empatía para el mejoramiento de las relaciones interpersonales, se pueden considerar líderes. Estos líderes, que no sólo alcanzan sus metas y objetivos, sino que se proyectan en las demás personas y coadyuvan de manera fuerte con el desarrollo social y humano, poseen una excelente "competencia social". Goleman (2017) señala "(…) lo bien (…) que la gente expresa sus propios sentimientos" (p. 141). Las dificultades en este caso específico radican en que los ingenieros parecen estar siendo formados en lo meramente disciplinar dejando por fuera lo emocional, en este caso la IE que les permitirá conocerse a sí mismos y a los demás.

Unas buenas relaciones sociales, las que hay que convertir en habilidades, abren el compás para generar interrelaciones sanas, sólidas, firmes y provechosas, con capacidad de resolver confrontaciones entre los actores participantes en cualquier proceso, ya sea educativo, cultural, social, económico, político, ambiental, científico. Y ¿cómo lograrlo? Usando las señales emocionales con nuestros congéneres con los que solemos compartir espacios y con quienes nos vemos esporádicamente, para afectarlos de forma positiva. Goleman (2017) "Cuanto más hábiles somos socialmente, mejor controlamos las señales que emitimos; la reserva de la sociedad cortés es, después de todo, solo un medio de asegurar que ninguna perturbadora filtración emocional altera el encuentro" (p. 143).

Es importante aclarar que todas estas posibilidades pueden ser adquiridas a través de la praxis, manteniendo las relaciones con las otras personas de forma permanente, para coadyuvar en la solución de los problemas que las aqueja. En este sentido, "La gente que es capaz de ayudar a otros a calmar sus sentimientos posee un producto social especialmente valioso; son las almas a

quienes otros recurren cuando padecen alguna importante necesidad emocional" (Goleman, 2017, p. 143). En el mundo contemporáneo, en la sociedad de la información, en la sociedad líquida, se les brinda a todos los seres planetarios la posibilidad de hacer uso de las Tecnologías de la Información, sumado a la presencia de los medios masivos y la internet, para construir espacios virtuales-reales-virtuales que permitan forjar intercambios emocionales y relaciones interpersonales duraderas y estables.

Estos intercambios emocionales se producen de acuerdo con Goleman (2017) (…) típicamente en un nivel sutil y casi imperceptible, (…). Nos contagiamos mutuamente los sentimientos como si se tratara de una especie de virus social" (p. 143). La sociedad de hoy tiene la capacidad inalterable de construir "redes sociales", que permite que las personas co-actúen para lograr objetivos comunes. A todo ello, se le adiciona que la comunicación que atraviesa estas "redes sociales" debe ser eficaz, efectiva y asertiva, si se desea consolidar las relaciones entre las personas. Finalmente, a mayor estabilidad emocional, mayor salud mental, física y espiritual, lo que beneficia a la sociedad en general.

Es muy importante sentar la siguiente premisa, para tener una mejor comprensión de los elementos de la IE: todos ellos deben mirarse, asumirse, desarrollarse e implementarse no como elementos aislados sino integrados, interrelacionados y articulados entre sí, teniendo en cuenta que el máximo protagonista y beneficiario es el ser humano. Crean, con todos sus elementos, un verdadero sistema. Aquí, es necesario aclarar qué es un sistema. El gestor de la Teoría General de Sistemas es el biólogo alemán Karl Ludwig Von Bertalanffy, quien la elaboró entre 1950 y 1968.

Esta teoría no soluciona problemas, aunque sí permite la creación de teorías y formulaciones conceptuales pertinentes para generar condiciones de su aplicación en

circunstancias y ámbitos reales, a través de la observación de los fenómenos. En este marco, la Teoría General de Sistemas, dice que las propiedades de los sistemas pierden su esencia si se estudian y analizan partiendo de la premisa de que sus elementos están separados. La comprensión de los sistemas sólo es posible si su descripción se realiza en términos globales, teniendo en cuenta todas sus partes y su interrelación.

2.1.2.8. Albert Ellis / Pensamientos irracionales que profundizan la individualización humana

Ellis, fue el gestor de la Terapia Racional Emotiva (TREC). Corría el año 1958. Se aplica hoy a muchas personas de variadas regiones del planeta. Es una teoría que ha logrado consolidarse.

Con la TREC, se reconoce y controvierten los pensamientos desadaptativos, para reemplazarlos por otros más convenientes, disminuyendo o permitiendo que la perturbación emocional y/o conductual desaparezcan. Tres son las etapas por las que pasa la TREC: a) Reconocer los pensamientos impropios, b) Estimar y analizar los pensamientos y, c) Hallar pensamientos alternos (Ellis y Grieger, 1992).

Albert Ellis, planteó 11 pensamientos de carácter irracional, sobre los que ha descansado su teoría TREC y que ha sido una de las teorías más importantes, desde 1955 hasta la actualidad, ellos son:

Pensamiento irracional 1: Los seres humanos adultos necesitan del amor y de la aprobación de sus congéneres más importantes y valiosos del colectivo social al que pertenece.

Este aspecto cobra características de irracionalidad por cuanto es imposible ser aprobado por todo el mundo, lo que finalmente le generará mucha preocupación saber cuánto será aceptado. ¿Qué genera esta expectativa? Mayor esfuerzo y energía gastados en procurarse tal

aceptación y el servilismo que lo llevaría a dejar a un lado sus necesidades vitales; como también se volvería inseguro y molesto por no lograrlo. El sujeto debería preocuparse más por construir su ser, crecer como persona y dedicarse al cumplimiento del deber. No ser aprobado, es no ser excluido.

Pensamiento irracional 2: Para considerarse uno mismo valioso se debe ser muy competente, suficiente y capaz de lograr cualquier cosa en todos los aspectos posibles.

¿Por qué es irracional? Las personas pueden ser competentes en muchos ámbitos de su vida, pero no en todos. Pretender serlo, lo puede conducir a aumentar sus niveles de estrés, lo que se proyecta en su cuerpo, generándole enfermedades psicosomáticas. Cuando se compara con otras personas, deviene su inferioridad y lo confronta casi siempre, con los otros. Buscar el éxito, le hace soslayar la verdadera felicidad. A más éxito, más cerca el miedo y el fracaso. Se puede contrarrestar la irracionalidad actuando, sin buscar el perfeccionamiento; importándole más los procesos que los resultados; aceptar los errores como parte que puede originar el mejoramiento continuo y no verlos como el fin de todo.

Pensamiento 3. Algunas personas son indignas, despreciables, pérfidas, perversas e infames y deben recibir su paga y ser castigados.

¿En dónde radica la irracionalidad? Los seres humanos, la mayor parte, no viven en consciencia, no son malos por que sí. Al actuar con maldad, tal vez lo hagan sin ser conscientes de su conducta y más por ignorancias o perturbaciones de orden mental y sin medir las secuelas que se puedan desprender de sus conductas y comportamientos. Para ello, se invoca a la tolerancia, a la piedad en el momento de calificar a los agresores. Por otra parte, la inculpación conduce a la depresión, la ansiedad, la ira, la angustia y a los conflictos con las demás personas.

¿Qué sería lo más racional? Ser tolerante, con las personas que cometen errores. Todas las personas son perfectibles y con el derecho a ser cada vez mejores.

Pensamiento 4. No todo lo que se anhela hacer u obtener, trasegará por el camino trazado previamente.

Ello generará frustraciones y abatimiento, lo que no coadyuva al mejoramiento de las circunstancias. Las situaciones que se van presentando tienen dos caminos: las que se pueden cambiar y las que no. Si es la primera, entonces, a tener la paciencia suficiente hasta poder generar las modificaciones necesarias para alcanzarlo. Si es la segunda, prepararse para acometer otra estrategia. Racionalmente, debe diferenciarse cuáles situaciones son negativas y cuáles no y transformar. A veces, las palabras expresadas etiquetan las circunstancias como catastróficas: ¡Qué día tan negro! ¡Por qué a mí! ¡Qué cosa tan terrible! Y ello, hay que cambiarlo por otras palabras más positivas. Las circunstancias difíciles son la puerta para hallar la solución a los problemas.

Pensamiento 5. Toda circunstancia catastrófica viene de afuera y entonces, las personas no pueden controlarlas, ni sus tribulaciones que de allí se desprenden.

Por ejemplo, las invectivas, ataques e insultos provenientes de otras personas nos afectan interiormente, en la medida que le demos la importancia que no merecen tales. Existe gente que cree que el dolor deviene cuando se le da el valor de insufrible e insoportable. También existe la creencia de que las emociones son inalterables y hay que padecerlas, situación que sí es posible modificar, pues el verdadero transformador de las emociones es el mismo ser humano, haciendo uso de lenguajes más benévolos, más serenos, más tranquilos.

Pensamiento 6. Las personas se preocupan, se agitan e intranquilizan con situaciones peligrosas y arriesgadas, lo que les hace incrementar la posibilidad de que sucedan de verdad.

La preocupación de las personas ante un hecho las vuelve nerviosas lo que les impide ver la importancia del fenómeno y la ansiedad no las deja actuar con objetividad y celeridad.

Por mucha tensión y preocupación que genera un hecho, no evita que ocurra, o que disminuya sus posibilidades de ocurrir. Racionalmente se puede afirmar que muchas veces un hecho calificado como catastrófico, no es tal, pues de ocurrir puede ser menos trágico. Lo que pasa es que el miedo y la ansiedad, previos al hecho, lo vuelve más doloroso. Las personas deberían entrenarse en afrontar las cosas que más miedo les produce, para que puedan comprender que estos miedos no son tan horripilantes como los percibe. También podrían espantar al miedo escénico, haciendo presentaciones en público y argumentar con personas de mayor nivel jerárquico en las organizaciones, sin tener miedos.

Pensamiento 7. Las personas evitan responsabilidades y dificultades, pues es más fácil que afrontarlas.

Es más cómodo, pero más sinuoso, no hacer, qué hacer. Todo lo que implique cumplimiento del deber exige mayor predisposición en las personas, para alcanzar las metas y objetivos y de paso la felicidad, de lo contrario, vendrá la desconfianza y la inseguridad en sí mismo.

Racionalmente, debe entenderse que las personas deberán dedicarse a desarrollar los asuntos desagradables y culminarlas lo más rápido posible. Postergar las responsabilidades para realizar tareas es producto de creencias irracionales que hay que develar y mejorar. Para evitar las dilaciones en procesos eficaces es importante la autodisciplina, sin rigideces o exageraciones, aunque con la debida planeación de actividades y objetivos, planteando la obtención de metas en el corto, mediano y largo plazo.

Pensamiento 8. Las personas dependen cada vez más de los demás y de los que son más fuertes y vigorosos.

La irracionalidad aparece cuando queremos que otros elijan, piensen y tomen decisiones por nosotros, lo cual generará menor autoestima, más dependencia e inseguridad, lo que vuelve borrosa la posibilidad de ser auténticos y disminuir oportunidades de aprendizaje. Depender de otros, hace que la vida se torne ingobernable. De manera racional podría pensarse que no se está sólo en el mundo y que es bueno reconocerse como persona y tomar decisiones acertadas; que el fracaso no es tan horrible, especialmente cuando de alcanzar objetivos se trata, y que la condición de personas, de seres humanos no se lesiona cuando aparecen los fracasos.

Alternativas racionales: Es importante aceptar el hecho de que no se está solo en el mundo y que no es tan terrible apoyarse en uno mismo y tomar decisiones; comprender que no es terrible el fracaso en la consecución de los objetivos y que los fracasos no tienen que ver con la valía de una persona, como ser humano. Al mismo tiempo, es positivo aceptar la ayuda de los demás cuando sea necesaria.

Idea irracional 9: Se tiene la creencia que las historias de vida definen la conducta de las personas y que un acontecimiento que las conmocionó las afectará para siempre.

¿Por qué es irracional el contenido de este planteamiento? Las exageraciones y los condicionamientos por parte de otras personas no afectarán para siempre a las personas sobre las cuales recayó una acción determinada. El pasado evita enfrentar con eficacia las mejoras del presente. A veces el pasado se torna importante para la vida de las personas. Racionalmente, existen otras miradas: aunque el pasado tiene un peso importante en la vida de la gente, también el presente es la fortaleza del futuro. Si se pone en la tarea de otorgarle al pasado otro sentido, es

muy probable que su futuro sea más satisfactorio. No todo lo del pasado es censurable, ni puede rechazarse. Se deben valorar las acciones y circunstancias que fueron positivas.

Pensamiento 10. Los problemas y trastornos que recaen sobre los demás serán motivo de mi preocupación

¿Dónde aparece la irracionalidad? En el momento en que los problemas de la gente se conviertan en mis problemas, es cuando aparece la preocupación. La conducta de los demás produce alteraciones en el interior de las personas y no debe ser así, pues las personas no cambiarán, ni mejorarán. No hay poder alguno para cambiar a los otros. Si se quiere contribuir con mejoras en el carácter y la conducta de la gente, hay que explorar otras formas que no comprometan la serenidad y la tranquilidad. En todo caso, si las acciones para apoyar a la gente no son exitosas, entonces debe sobrevenir la tranquilidad, la paz y la armonía.

Pensamiento 11. Los problemas humanos, siempre tendrán una solución precisa, correcta y perfecta, de lo contrario surge la hecatombe y la destrucción.

¿Dónde aparece la irracionalidad? Cuando se busca de manera incesante la perfección de todo cuanto existe. Ello genera ansiedad y angustia y el mundo se torna lleno de dudas y de incertidumbres. Para muchas personas, para quienes el mundo no gira alrededor del cumplimiento de sus deseos, anhelos y sueños, piensan que recaerán sobre ellos, el desastre y la tragedia, sobreviniéndoles el dolor, el miedo y la desesperanza. A más perfeccionismo, la solución de los problemas es menos probable. ¿Cómo hacer racionales los pensamientos? La sensatez riñe con querer conocer la totalidad de manera real, o querer controlarla, o querer hallar la perfección a cada paso. Cuando la racionalidad se impone, aparece la solución de los problemas, la de más fácil realización, no la perfecta, así sea con ventajas o desventajas. Hay que recordar que en el mundo no todo es blanco y

> negro, que estamos en entornos poli crómicos. “Errare humanum est”, “errar es de humanos”, por tanto, acometemos acciones, que no serán el rasero con el cual se mide al ser humano. Sintetizando los contenidos de estos once pensamientos, Ellis dice que cualquier perturbación emocional estará relacionada con alguna de estas creencias irracionales. Los alcances de la terapia serán abordar y mejorar las deducciones erróneas, cambiar las posiciones dogmáticas que las originan, y modificar las evaluaciones erróneas de la realidad Ellis (1977).

Al final, Ellis decide resumir los 11 pensamientos irracionales en tres: tremendismo (agrandar los problemas o tremendismo); baja tolerancia a la frustración (poca resistencia al fracaso) y culpabilidad propia y la de otros (condenarse a sí mismo o a otros). Estos pensamientos irracionales hacen presencia en cualquier ser humano y con mayor fuerza en profesionales de las ciencias duras porque buscan respuestas racionales a problemas emocionales. La falta de formación de las áreas humanísticas y en particular en la IE, hace que por ejemplo los estudiantes de Ingeniería Física no logren comprender sus propias emociones y que como lo menciona Ellis, los pensamientos irracionales no son más que producto de la ignorancia del ser humano sobre sus propias emociones. De esta forma, este proceso de investigación promueve en aquellos estudiantes, el desarrollo de la IE para mejorar los procesos de aprendizaje y para ser más felices toda vez que podría comprender sus pensamientos irracionales e intervenirlos. Del poder de lo emocional, además saben los lingüistas cuando señalan la manipulación de las emociones a través del lenguaje.

2.1.2.9. Lingüística. Giro Lingüístico: Porque el contexto también cuenta.

Ser más conscientes de la manipulación emocional que se gesta a través del lenguaje, nos dota de herramientas para ser menos ingenuos y aprovechar su poder en beneficio de la IE y no

en contra suya. Los siguientes autores dan cuenta del poder del lenguaje no solo para comunicar sino, además para hacer sentir, conmover y llevar al otro a actuar.

John Austin. Como hacer cosas con palabras

En la obra de John Langshaw, Austin se hace énfasis en la diferenciación existente entre los actos *locucionario, ilocucionario y perlocucionario*, a los que configura con mayor precisión, haciendo uso de las categorías *significado, fuerza y efectos*, distinguiéndolas y apartándolas. En el acápite que sigue, Austin fortalece la distinción existente entre los actos mencionados anteriormente: "Distinguimos así el acto ***locucionario*** (…) que posee ***significado;*** **el acto** ***ilocucionario,*** que posee una cierta ***fuerza*** al decir algo; y el acto ***perlocucionario*** que consiste en lograr ciertos ***efectos*** por (el hecho de) decir algo" (Austin, 1998, p. 138). Se recaba que Austin segrega el ***significado, la fuerza y los efectos***, pero los considera parte integral del acto de habla o de los actos de habla, lo que le posibilita afirmar que estos no sólo se apoyan en la dimensión del ***significado*** y ***del sentido,*** como se ha venido ventilando en el acervo de la investigación lingüística y gramatical, cayendo en lo que él denominada ***falacia descriptiva.*** (Austin, 1998, p. 43).

El registro de palabras en proposiciones, atendiendo al texto y al contexto, teniendo en cuenta situaciones particulares y alguna intencionalidad, es lo que se denomina actos del habla ilocucionarios. Por ejemplo: saludar, amenazar, prometer, normar, aconsejar, advertir, evaluar, pedir, criticar, imaginar, prescribir.

Hay una manera, la forma normal, de construir actos ilocucionarios y es haciendo uso de un verbo ilocucionario, en primera persona del singular, del presente indicativo y en voz activa. Es decir, los actos ilocucionarios serían normales, si se hallara un agente verbal que los efectuara de manera explícita:

El problema es que no parece haber mecanismos convencionales para amenazar; no suena natural decir: “Te amenazo…” como suena natural decir: Blanco (2008) “Te prometo…” “Las amenazas se suelen “disfrazar” de advertencias, consejos, etc.: ´Te advierto que te apartes de mi mujer´, ´Te aconsejo que te andes con cuidado´, ´Te prometo que me las pagarás´” (p. 14).

Ello se adapta, con mucha más claridad a acciones como prevaricar, descalificar, calumniar o criminalizar. En este sentido Austin (1962) “se plantea el problema al hilo de la cuestión de la explicitación mediante la “forma normal” del realizativo. Así, mientras que puedo prometer explícitamente diciendo ´Te insulto´ o ´Te reprendo´” (p. 68)

Ahora, los actos de habla perlocucionarios son las palabras o enunciados que presentan efectos o secuelas derivados de las acciones, pensamientos o creencias. En todo caso, se requiere de la generación de *efectos,* como los que ofrecen sustantivos como: Planeación, Organización, Dirección, Control y Evaluación; o verbos como Planear, Organizar, Dirigir, Controlar y Evaluar. Estos efectos son los que los docentes en general y los de Ingeniería Física, en particular, logran en sus estudiantes a través del lenguaje, el problema es que estos efectos perlocucionarios no están a favor de la IE sino en contra suya. La ridiculización, el evitar pensar más allá de los números y de las fórmulas, la represión de la pluralidad humana, son solo ejemplos prototípicos de lo que se estaría gestando.

En ese sentido, Austin aclara que es bueno diferenciar las variadas funciones albergadas en el ámbito lingüístico y realza las funciones con las cuales los hablantes expresan sus enunciados. En este sentido, manifiesta que es diferente “*describir un estado de cosas*” que “*hacer preguntas*” o “*dar órdenes*”; que difiere mucho “describir un casamiento” que “*casarse*” o “*realizar la acción de las nupcias*”; que es diferente explicar o reseñar lo que se dice en el testamento que “*hacer el testamento*” o “*la acción del testamento*”; que es contrario “*realizar la*

acción" a "*enunciar que estoy haciendo una cosa*"; "*realizar la acción*" es muy diferente a "*informar a alguien sobre una acción*"; que no es idéntico "*describir una apuesta, o un contrato, o un juramento*" a "*apostar*", "*hacer la apuesta*", "*realizar un contrato, o un juramento*" que "*apostar*", "*hacer la apuesta*", "*realizar un contrato*" o "*hacer un juramento*", etc. (Austin, 1998, p. 41).

Por otra parte, Austin subraya que, en la difusión de uno o varios enunciados, en diversos textos y contextos, es muy distinta la función de "*expresar sentidos o significados" que "realizar una acción al decir algo*", o la función de "*poseer o manifestar una cierta fuerza, o una fuerza de acción al decir algo*" o la de "*lograr efectos o consecuencias por el hecho de decir algo*". Estas situaciones, le permiten afirmar que "*el acto de expresar la oración es realizar una acción, o parte de ella, acción que, a su vez, no sería normalmente descrita como consistente en decir algo*". El lenguaje o… ¿los lenguajes? permite (n) expresar situaciones concretas o abstractas, reales o fantásticas o virtuales. El lenguaje y sus usos les definen a sus usuarios la calidad y tamaño de los universos en los que viven, transitan y transan sus sentidos y significados. Wittgenstein (2009) así lo sentencia: "Los límites de mi lenguaje son los límites de mi mundo".

Y, Pablo Neruda, en su poema "Confieso que he vivido" hace una apología a "Las Palabras" cuyo contenido es una pintura que recrea ese poli crómico "paisaje lingüístico" al cual alude Austin en su teoría:

> (…) son las palabras las que cantan, las que suben y bajan… Me prosterno ante ellas…Las amo, las adhiero, las persigo, las muerdo, las derrito… Amo tanto las palabras. Las inesperadas (…) Vocablos amados… Brillan como perlas de colores, saltan como platinados peces, son espuma, hilo, metal, rocío (…) Todo está en la palabra (…)

Tienen sombra, transparencia, peso, plumas, pelos (…) Son antiquísimas y recientísimas. Neruda (2017).

Maturana (1990) afirma que "(…) el lenguaje, como fenómeno que nos involucra como seres vivos y, por lo tanto, como un fenómeno biológico que se origina en nuestra historia evolutiva consiste en un operar recurrente, en coordinaciones conductuales, consensuales" (…). (p. 105), refiriéndose a las palabras, que éstas son realidades que expresan acciones, que no son cosas abstractas.

Es por ello, que se puede inferir que las palabras utilizadas no son inofensivas, tampoco inocentes, y no se pueden usar de manera indistinta, en lugares y tiempos determinados, pues toda palabra lleva consigo una carga fuerte de significados y sentidos. Significados y sentidos que influyen de manera directa sobre las emociones, que no tornan sombríos, ni el pensamiento, ni la razón, pues según Maturana (1990) "(…) las emociones son dinámicas corporales que especifican sus dominios de acción en que nos movemos (p. 107)

Para configurar y ahondar en este asunto, se afirma que el lenguaje trasciende su ortografía, su fonética, su gramática, su sintaxis, cuando el pretexto, el texto, el contexto, el retexto en los que habitan y comparten tanto el emisor, como el receptor, sirven para hacer más eficaz el mensaje, incidiendo de manera notable en las secuelas que propinan los actos de habla. De paso, la pragmática lingüística generaría un amplio espectro para la comprensión del mensaje: que no haya distorsión entre lo que el emisor quiso decir, y lo comprendido por el receptor. Este aspecto lo recrea muy bien la investigadora Orozco (2015) en una frase: "(…) la pragmática nos hace menos ingenuos frente al lenguaje" (p. 57).

Así, entonces, de acuerdo con Orozco (2015) "La pragmática libera al lenguaje de la neutralidad y permite que el significado de las palabras dependa de su relación con los hablantes

y los contextos, no de su significado" (p. 57). Y, agregaría: ***no sólo*** de su significado. A este respecto, Maturana (1990) complementa y dice que "Si cambia mi estructura, cambia mi modo de estar en relación con los demás y, por lo tanto, cambia mi "lenguajear". Si cambia mi "lenguajear", cambia el espacio del "lenguajeo" en el cual estoy y cambian las interacciones en que participo con mi "lenguajeo" (p. 29).

El entrelazamiento del *pensamiento-lenguaje-acción-emoción,* implica la coherencia en la que deben implicarse, no sólo las relaciones entre personas, sino el cumplimiento del deber ser de los individuos en todas las esferas en las que se mueve, siente y piensa. Todo lo que acontece parte de un pensamiento que se debe verbalizar o escribir, para enmarcarse en una acción de índole definida, generando una emoción positiva o negativa. Es la vida misma, es la vida social.

Porque las sociedades piensan, discurren y actúan desde el lenguaje como expresión de las culturas en las cuales se subsumen. Por ello es importante, estudiar los lenguajes y su uso, para comprender los intríngulis de la vida en sociedad, aspecto que es posible lograr a través de diversos juegos que ese mismo lenguaje nos propone. Sin embargo, a pesar de que una sociedad hable el mismo idioma, no siempre usa las mismas palabras, lo que implica fragmentar no sólo los saberes, sino el ser y el estar ahí. En este sentido, se usa el concepto de *Dispersión de Léxicos* al afirmar que:

> Así en determinada sociedad todos hablemos el mismo idioma, no todos hablamos el mismo léxico. Alrededor de actividades, generaciones, disciplinas, profesiones diferentes, se configuran léxicos diferentes. En algunos abundan las palabras especializadas; en otros, las de uso corriente enriquecidas con determinados énfasis, los mismos que terminan incluidos dentro del inventario de sus acepciones, cuando hacen carrera en la respectiva sociedad o cultura. (Serna, 2004, p. 81)

De paso, la pragmática lingüística generaría un amplio espectro para la comprensión del mensaje: que no haya distorsión entre lo que el emisor quiso decir, y lo comprendido por el receptor. Porque podría suceder, tal como lo afirma Serna (2004) que "(…) la mente no copia al mundo, sino que lo construye a partir de su experiencia, de sus expectativas acumuladas, no es posible la percepción pura" (p. 88).

Entonces, entraríamos a los dominios de las interpretaciones, haciendo el sendero de la comprensión del mensaje un poco difuso, borroso y difuminado y así lo hace saber Austin (1982) […] es menester que reconsideremos de un modo más general los sentidos en que decir algo, puede ser hacer algo; o en que al decir algo, hacemos algo; (y también, quizá, considerar el caso diferente en que *por* hacer algo, decimos algo. (p. 135 y 136).

Así, entonces, queda la tarea de ir construyendo o seleccionando, los léxicos apropiados para edificar los estados de ánimo y los aspectos emocionales en los que incurren en la cotidianidad educativa, tanto maestros como estudiantes, dentro y fuera de las aulas. También, debe trabajarse en la interpretación eficaz de los gestos, las miradas, los signos, pues forman parte del lenguaje corporal y de la forma como se manifiestan las emociones en los mismos ámbitos.

Las emociones se expresan tanto desde los enunciados expresados de manera literal, como desde el modo como son enunciados. Al fin de cuentas, el cuerpo, el cerebro, los sentimientos y las emociones se necesitan mutuamente, como lo dice Damasio (2016) "Debido a que el cerebro es la audiencia cautiva del cuerpo, los sentimientos son ganadores entre iguales" (p. 190). Así, se configuran maneras de darle vida a las emociones, estableciéndose múltiples motivaciones, para el fortalecimiento de la memoria y para encarar con denuedo y sin pausa los retos impuestos por la sociedad global contemporánea y la trascendente experiencia educativa.

2.1.2.9.1. Lakoff & Johnson. Metáforas de la vida cotidiana

La metáfora está enquistada en nuestro acontecer diario y es una figura con mucha presencia. Los estudiantes, aunque sean de Ingeniería Física, utilizan las metáforas para comunicarse, solo que no nos damos cuenta. La metáfora sustituye adjetivos, sustantivos, verbos, adverbios, con sentidos alternos al que de suyo lucen. Son recursos metafóricos que podrían figurar lejanamente en las normas que rigen a la literatura y que son tratados en la obra de George Lakoff y Mark Johnson, "Metaphors we live by", escrita en 1980 y traducida al español en 1986. El título de la obra permite inferir que las metáforas son corrientes, usuales y rigen el pensamiento, las acciones y la vida de las personas y los colectivos sociales. De esta forma es evidente el papel que desempeñan las metáforas en el desarrollo de la IE.

La idea vertebral del enunciado de Lakoff y Johnson consiste en afirmar que la metáfora permite elaborar significados y sentidos, a partir de otros conceptos, que no se constituye en una cara formal del lenguaje y que no es un asunto privativo del lenguaje literario; aunque Lakoff y Johnson (1980) "parte de un concepto metafórico no encaja del todo, no es extensible", (p. 13). No obstante, el mensaje real actúa y se entiende, aunque no se prolongue. La experiencia de las personas con el mundo es el plus que permite la construcción de este proceso, mediante la interacción con sus cuerpos y hace que Lakoff y Johnson (1980) "la metáfora pertenezca a la racionalidad imaginativa" (p. 235).

Esta *experiencia* que, como concepto evocan Lakoff y Johnson, es la referida a la que rebosa lo puramente intelectual, pues aquélla penetra toda vivencia, lo que no abandona su comprensión en el lenguaje, aunque sí a una comprobación lingüística. Lo que no puede soslayarse es que el fortalecimiento de la metáfora como manifestación de semejanza y

modificación del significado, se articulan en el entendimiento, que a su vez transita por la experiencia humana.

Al respecto, Lakoff y Johnson (1980) dicen que “La metáfora se halla incrustada en la vida cotidiana en nuestro sistema mental, por lo que éste es metafórico por naturaleza” (p. 4). En el siguiente apartado se condensa el pensamiento de Lakoff y Johnson, en torno a la metáfora y recoge, de manera aproximada, lo referido en los párrafos que preceden.

> Para la mayoría de la gente, la metáfora es un recurso de la imaginación poética, y los ademanes retóricos, una cuestión de lenguaje extraordinario más que ordinario. Es más, la metáfora se contempla característicamente como un rasgo sólo del lenguaje, cosa de palabras más que de pensamiento o acción. Por esta razón, la mayoría de la gente piensa que pueden arreglárselas perfectamente sin metáforas. Nosotros hemos llegado a la conclusión de que la metáfora, por el contrario, impregna la vida cotidiana, no solamente el lenguaje, sino también el pensamiento y la acción. Nuestro sistema conceptual ordinario, en términos del cual pensamos y actuamos, es fundamentalmente de naturaleza metafórica. (Lakoff y Johnson, 1998, p. 39)

Por ende, si el lenguaje de los estudiantes es cada vez más metafórico, comunicarse con ellos por fuera de la metáfora sería un error. En materia de educación emocional se vuelve interesante aplicar el concepto a la metáfora, uniendo una anécdota al concepto o una fábula o cuento que contribuya a recordarlo o entenderlo. Es una buena manera para explicar la IE, tanto a estudiantes como a docentes de todos los niveles, dado que muchas veces hay dificultad para comprender algunos conceptos. La IE se convierte en gran soporte para que estudiantes y profesores puedan afrontar las dificultades, tomar decisiones acertadas y de paso gobernar sus propias vidas.

Una metáfora a manera de alegoría, cuento o aforismo, proporciona más facilidad para la comprensión y la aceptación de las crisis propias de los humanos (como es el caso de los estudiantes de ingeniería física), pues estos géneros trascienden las proposiciones lógico-formales, permitiendo un mejor contacto con las emociones y los sentimientos. Con los estudiantes hay que pasar de las apuestas lógico-formal-racional tradicionales, dentro y fuera del aula, que los conduce al registro literal de significados y sentidos, a tener una mejor *conexión* con sus sentimientos y emociones.

Y, ¿Cómo lograr esa conexión? A través de metáforas, símiles e imágenes, que comunican de manera directa con la mente emocional. También puede lograrse tal conexión, mediante el arte en todas sus manifestaciones: poesía, ópera, teatro, música, la pintura, la escultura, la poesía, el cine, la novela, el cuento, el teatro. Pues, Goleman (2017), les da sentido a estas posibilidades al expresar que "la lógica de la mente emocional es *asociativa;* toma elementos que simbolizan una realidad o dispara un recuerdo de esta para ser igual a esa realidad" (p. 337).

De igual manera, Goleman (2017) se apoya en el concepto de Sigmund Freud, denominado el ´proceso primario´ de pensamiento, en el que "las asociaciones libres determinan el fluir de una narrativa; un objeto simboliza otro; un sentimiento desplaza a otro y lo representa; el todo, se condensa en partes (…). De hecho, no existe nada semejante a un "No" en el proceso primario; cualquier cosa es posible" (p. 337).

Cuando emergen los recuerdos, éstos suelen ser más significativos que lo que creemos. Es decir, las cosas no sólo son objetivas, sino que también pueden ser *percibidas.* "las cosas son lo que parecen" en palabras de Daniel Goleman. Así, de esta manera, cuando la realidad se torna compleja, llega la comprensión de esta, dándole forma y sentido y facilitando espacios para la

educación en emociones en las universidades y demás centros educativos. En síntesis, el lenguaje metafórico, que por naturaleza utilizamos los hispanohablantes, más que un recurso lingüístico es una poderosa herramienta para tocar todo tipo de emociones. En esas condiciones, resulta determinante adelantar acciones pedagógicas para que los estudiantes accedan a los beneficios del lenguaje metafórico de sus docentes de una forma positiva y puedan mejorar sus procesos de aprendizaje.

2.1.2.9.2. Neurofisiología de la emoción

Desde este frente se trabajaron a Antonio Damasio y Joseph LeDoux, dos neurocientíficos que ahondan en la influencia del factor emocional, en la construcción del conocimiento y en la relación con los demás, elemento propio de la IE. En su obra "El Error de Descartes", Damasio (1994) aclara a sus lectores que la distinción emoción-razón es imprecisa e ilusoria: "las emociones son formas de conciencia inteligente y son tan cognitivas como las otras percepciones sensibles" (p. 15). Según ello, existen prácticas emocionales que se originan con anterioridad a experiencias cognitivas responsables y juiciosas. A este nivel, Damásio (2006) dice que "(…) una emoción propiamente dicha, como felicidad, tristeza, vergüenza o simpatía, es un conjunto complejo de respuestas químicas y neuronales que forman un patrón distintivo" (p. 55).

Caminando hacia este horizonte, Orozco (2015) cita a Mayer y Stevens, contribuyendo con desvanecer las apariencias en las que se envuelve tal distinción:

> Poner ´empeño´ y ´corazón´, son expresiones por medio de las cuales se alude a una serie de emociones de las que quizá no sabemos mucho, pero no tenemos duda que influyen en lo que sentimos, aprendemos, hacemos y da sentido a nuestras vidas. (p. 82).

Sin embargo, aparecen en el panorama investigativo, autores como Zajonc (1980) que son evasivos cuando se trata de articular procesos cognitivos a los emocionales y a enfatizar en que la emoción pueda ser producto de actos de cognición límpidos. En este sentido, corresponde evaluar cuáles podrían ser los niveles de unión entre cognición y emoción.

Pues, según Izard (1984) "(…) el aislamiento conceptual de afectos y cognición probablemente persista a menos que se llegue a comprender cuáles elementos de esos dos procesos están relacionados con el otro" (p. 73). En síntesis, sólo en circunstancias especiales, algunas teorías admiten emoción y cognición, pero son realmente escasas y quedan sin base científica si se comparan los últimos avances. Hacemos esta anotación para dar claridad sobre las diversas posiciones que incluso pueden contraponerse y es acá donde entra el investigador a tomar una posición frente a ellas.

En la misma dirección, podría decirse que estas propensiones se expresan en actos de la vida diaria, de manera específica, en el trabajo, en las relaciones con las personas de su entorno, en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en los de la creatividad. Así, se constituyen en canales a través de los cuales circulan informaciones, en doble sentido, con la posibilidad de ser interpretados, comprendidos y entendidos para que en últimas puedan formar a las personas.

Esta retroalimentación de los procesos comunicativos contribuye, también, a convertir los estímulos en emociones y éstas en ideas y acciones; el individuo en sujeto y éste en persona, la experticia en ingenio y éste en invención. Todo ello, sólo es posible si se genera una interacción con el entorno para el desarrollo de la percepción y la internalización cognitivo-emocional (docentes estudiantes, interacción), que, acompañada de la acción, la persistencia y la tenacidad dan origen a la personalidad y a los estilos de vida, con su posterior desarrollo.

El desarrollo de la percepción y la internalización cognitivo-emocional, aludida en el anterior acápite, implica resaltar la importancia de un evento sobre otro en el decurso de la vida, es decir, que las personas sean capaces de priorizar. Estas percepciones son reforzadas por Damasio (1994) cuando afirma que "Las emociones desempeñan un papel importante en la vida de las personas, ya que influyen en procesos psicológicos relevantes, como la atención, la memoria y la motivación" (p. 34). Aunque la distinción sentimiento-emoción es difusa porque no sabemos dónde empiezan un sentimiento y una emoción, este es un modelo que Damasio elaboró para ayudar a la comprensión del tema en el que no sólo la memoria depende de la emoción, sino, además la motivación, según Orozco (2015). Así entonces, si las emociones están ahí para motivar, estimular e incitar a estudiantes y docentes, y de paso recordar y recapitular con más simplicidad y claridad, es deber de la universidad generar micro currículos altamente motivadores, que alberguen el estudio de las emociones y, desde luego, llevarlas a la praxis, dentro y fuera del campus universitario, como es lo que se propone.

Mientras tanto, Zanjonc (1984) de forma hipotética, dice que los sentimientos podrían avivarse sin la injerencia de acciones cognitivas y pueden desempeñarse de forma libre, según las circunstancias (págs. 118-119). Esta visión zajoncciana, confronta con teorías propias de la psicología, que reafirman que la cognición es primordial para que emerja la emoción, aunque en nada se asemejen, tienen la tendencia a transitar de manera congregada.

Desde otra mirada, Damasio (2004), quien sabe conjugar la biología y la psicología, dice que la dinámica emocional se origina, casi siempre, de manera inconsciente, es decir en el inconsciente emocional. Pero, él mismo se formula la siguiente pregunta: "¿La idea de que las emociones pueden ser desencadenadas inconscientemente y de forma automática, niega la noción clásica de una fase de ´valoración´ que precede a las emociones?" y, responde: En absoluto.

Capítulo III

3.1. Metodología

La investigación se planteó metodológica y epistemológicamente desde el enfoque constructivista de George Kelly, que rescata *la experiencia* del ser humano para explicar su entorno, al mismo tiempo que reconoce unos constructos personales que sirven de base para que cada uno construya su manera de ver y de actuar en el mundo. La experiencia como mediadora de las actividades que se desarrollan en el aula. La investigación se articula con una densa gama de estudios de carácter educativo y psicológico, en el marco sociocultural, desarrollados en las últimas dos décadas y que se inscribe en el paradigma *comprensivo-interpretativo,* que le da sentido a la realidad, Hans-Georg Gadamer (2002) en diálogo entre un horizonte de entendimiento y el mundo vital" (p. 25).

Reconoce a la subjetividad como factor constructor de la realidad, teniendo como referente al sujeto. También visibiliza al otro-a como intérprete de su realidad, pues es quien la construye y la deconstruye para vivirla, mediante el lenguaje y la comunicación. Asume la experiencia de la forma como es vivida y tiende a comprender lo que se desvela en aquella, como el espacio, tiempo y cuerpo vivido. Esta experiencia, es producto de la interrelación que ocurre entre las personas para interpretar, significar y resignificar a la realidad, propia de cada sujeto.

Este enfoque comprensivo-interpretativo, se apoya en el método cualitativo de investigación que según Lerma González (2009) "se refiere a los estudios sobre el quehacer cotidiano de las personas o de grupos pequeños. En este tipo de investigación interesa lo que la gente dice, piensa, siente o hace; sus patrones culturales, el proceso y el significado de sus relaciones interpersonales y con el medio" (p. 71)

Y, permite el uso de instrumentos de recolección de información como *grabaciones en audios y vídeos, observación participante*, los cuales fueron aplicados en este proceso investigativo. No obstante, en este proceso de indagación también se recreó el método cuantitativo, que permitió aplicar encuestas, como instrumento de análisis formal que permite acopiar información. La inclinación hacia el paradigma comprensivo-interpretativo no evita la mensuración, pues ésta busca de acuerdo con Coll & Onrubia (1999) de "descripciones más precisas y [de] validar las interpretaciones contextuales" (p. 27). Por ello la investigación es de tipo descriptivo porque permite reconocer el nivel de desarrollo de las emociones de los estudiantes del programa de Ingeniería Física y hacer un análisis de ello para proponer finalmente, alternativas de solución.

Estos horizontes posibilitan el análisis, la interpretación y la comprensión de las diversas manifestaciones de la dimensión emocional en los procesos de enseñanza aprendizaje, en la educación superior, específicamente de un grupo de estudiantes del programa de Ingeniería Física, de la UTP.

3.1.1. Análisis de documentos

Se tomaron documentos institucionales como el PEI (PEI) de la Universidad y el PEP (PEP) de Ingeniería Física, con el objetivo de identificar la presencia o no de la IE, analizar la información y proponer alternativas de solución que aporten a la calidad educativa que brindamos a nuestros estudiantes y a su felicidad, es decir, a la cohesión social.

3.1.2. Población

Se definieron dos tipos de población:

Población A

Estuvo conformada por 27 estudiantes de semestre X del programa de Ingeniería Física, de la Facultad de Ingeniería, de la UTP. A estos estudiantes les fue aplicada la encuesta A que sirvió como base para la presentación de los primeros avances de investigación conducentes a la prueba de suficiencia investigativa.

Población B

Conformada por 37 estudiantes (dos grupos), 21 hombres y 16 mujeres, con edades entre 17 y 23 años, de la asignatura de Metodología de la Investigación, del primer semestre, del programa de Ingeniería Física, de la Facultad de ingenierías, de la UTP. A esta población le fue aplicada la encuesta B, que se adoptó en virtud de los resultados de la prueba de suficiencia y de las recomendaciones hechas por los jurados evaluadores.

3.1.3. Instrumentos de Recolección De Datos

Los instrumentos utilizados para la recolección de información fueron:

La encuesta.

La encuesta A, que se aplicó a la población A, se estructuró teniendo en cuenta los cinco principios sobre los que descansa la IE, de Daniel Goleman. A cada principio se le asignó ocho preguntas: Cuatro, sobre situaciones que interrogaron por el uso de ese principio dentro de la Universidad y cuatro que indagaron por el uso de este principio, por fuera de ella. En total fueron 40 preguntas.

Encuesta B

Las diez preguntas que conforman la encuesta B, profundizan más en la comprensión del mundo, desde el punto de vista de los estudiantes y dan cuenta de cada uno de los cinco principios de la IE según Daniel Goleman. En este caso, se formularon dos preguntas, mucho más específicas, por cada principio y sin tener en cuenta si es por fuera o dentro de la

universidad, como en la encuesta A: Autoconciencia: preguntas 1 y 2, Autorregulación: preguntas 3 y 4, Automotivación: preguntas 5 y 6, Empatía: preguntas 7 y 8, Habilidades sociales: preguntas 9 y 10.

Mas adelante se dará cuenta de los resultados obtenidos por la aplicación de las encuestas.

3.1.3.1. Observación participante

La observación participante fue otro de los instrumentos que permitieron hacer anotaciones "*in situ"* que posteriormente serán analizadas. La observación participante, permite recolectar información en primera persona permitiendo al investigador obtener información a través de sus sentidos y abordar otras comprensiones y datos que usualmente no generan las encuestas. De la misma forma, la observación participante permite la interacción intensa con las personas en su entorno cultural, en este caso, durante más de cinco años, toda vez que el investigador hace parte de los docentes que atienden a la población objeto de estudio.

Para una mejor organización del proceso investigativo, la metodología se desarrolló en tres fases: La primera y la segunda equivalen al proceso relacionado con el proyecto de tesis y la tercera al proceso con el que fue construida la tesis final.

3.1.4. Fases Metodológicas.

Tabla 1

Fases de la ruta metodológica I.

Fases	Actividades desarrolladas
Fase 1	Seminarios, conversaciones con director, profesores, lecturas. Identificación de la problemática
Exploraciones iniciales	Primeros avances escritos del proyecto de tesis

Fases	Actividades desarrolladas
Fase 2	Lecturas, conversaciones.
	Construcción, aplicación, tabulación y análisis de la encuesta A
Profundización en el proceso investigativo	Construcción y sustentación del proyecto de tesis
	Construcción e intervención con las nuevas estrategias pedagógicas (más adelante se mencionan).
	Construcción y aplicación de nuevos instrumentos de recolección
Fase 3	de datos encuesta B y observación participante.
	Lecturas, conversaciones, análisis de la puesta en escena de las
Nuevas exploraciones	nuevas estrategias pedagógicas
teóricas y didácticas	Construcción de la tesis final
	Defensa de tesis final

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se profundizará en cada una de las fases:

3.1.4.1. Fase 1: Exploraciones iniciales

Tabla 2

Fase de la ruta metodológica II.

Fase	Actividades desarrolladas
Fase 1	Seminarios, conversaciones con director, profesores, lecturas.
	Identificación de la problemática
Exploraciones iniciales	Primeros avances escritos del proyecto de tesis

Nota: Fuente Elaboración propia

Desde el inicio del proceso relacionado con esta investigación he mantenido un diálogo fluido con el profesor Julián Serna Arango, alrededor de las teorías, con sus respectivos autores, sobre las cuales se edificaron los contenidos. Así mismo, desde el Seminario de Tesis I.

Los seminarios propios del doctorado, con temáticas que han incidido de manera notable en la elaboración de este constructo investigativo, relacionados con *el poder de las emociones y*

la IE en la educación universitaria actual, se han caracterizado por entregar elementos teóricos, que han posibilitado el encuentro con disciplinas del saber, como tales. También, han propiciado serias opciones de trascendencia hacia la inter, la multi y la transdisciplinariedad, generando un mayor enriquecimiento de los saberes y, desde luego, hacia su consolidación.

De la misma forma, los seminarios han permitido el encuentro y diálogo de saberes con autores como Platón, Skinner, Daniel Goleman, Antonio Damasio, Julián Serna Arango, Lakoff y Johnsson, Martha Nussbaum, Gilles Lipovetsky, Zygmunt Bauman, Jean Pierre Deslauriers, Roberto Hernández Sampieri, Richard S. Snell, Humberto Maturana, Consuelo Orozco Giraldo, Guillermo Hoyos Vásquez, Carlos Eduardo Vasco Uribe, John L. Austin, MacClean, Albert Ellis, Jean Paul Sartre, Emmanuel Kant, Sigmund Freud, Descartes y otros de singular importancia; autores que ofrecen textos de obligatorias y profundas lecturas, las cuales se han realizado, particularmente en los tópicos que han contribuido con la configuración de los contenidos de este trabajo investigativo.

Por otra parte, se tiene la orientación y asesoría oportuna y necesaria por parte de la profesora Consuelo Orozco, en torno a todo el proceso relacionado con el socio constructivismo y especialmente con la construcción del anteproyecto y desde el Seminario Tesis II, en el marco del Doctorado en Ciencias de la Educación de Rudecolombia. En general, todos los seminarios y la interacción con los docentes permitieron la definición del problema. De la misma forma, se han desarrollado avances en el documento escrito y se han hecho lecturas y conversaciones que han permitido generar avances importantes.

3.1.4.2. Fase 2. Profundización en el proceso investigativo.

Tabla 3 Fase de la ruta metodológica III.

Fase	Actividades desarrolladas
Fase 2	Lecturas, conversaciones.

Fase	Actividades desarrolladas
Profundización en el proceso investigativo	Diseño, aplicación, tabulación y análisis de la encuesta Construcción y sustentación del proyecto de tesis

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Lecturas más avanzadas y conversaciones más profundas, permitieron develar otros asuntos que habían estado ocultos. La pasantía y la conversación con otros investigadores nacionales e internacionales, así como las sostenidas en las asesorías con la directora de tesis, fueron ampliando la comprensión y cerrando el problema que se deseaba investigar.

Encuesta A

Antes se detallaron las características propias de la encuesta A, que fue la primera en ser aplicada a la población A (más adelante se comparten los resultados) y en virtud de estos, se diseñó la encuesta B, a la cual se aludió anteriormente.

Como ya se mencionó la encuesta A, se diseñó atendiendo a los principios en los que Daniel Goleman sustenta la IE: Autoconciencia, Automotivación, Autorregulación, Empatía y Habilidades Sociales y al PEP (PEP), esto con el objetivo de revisar la presencia o no de la IE en el programa y a través del plan de estudios.

Es de aclarar, que la validez de la encuesta emerge desde el juicio otorgado por cuatro profesionales expertos cualificados, que previo a su aplicación, realizaron su valoración a los niveles de comprensión de las preguntas planteadas en la encuesta, aspecto estimado de manera subjetiva. El Grado de confiabilidad de la encuesta se sometió al "Análisis de Consistencia Interna" para dotar de significación a las preguntas de la encuesta (Cuervo y Escobar, 2008).

Para ello, se estimó el coeficiente alfa de Cronbach (1951), que está basado en la correlación Inter elementos promedio y asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert)

miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados. (págs. 297-334). El coeficiente arrojado fue de 0.75, considerado como de aceptable, pues los valores de este coeficiente oscilan entre 0 y 1 (16) (Darren y Mallery, 2003).

3.1.4.2.1. Formato de la encuesta A

Fecha:

Facultad:

Programa:

Asignatura

Edad:

Género: M ___ F ___ Otro ___

Preguntas sobre la Autoconciencia

Al interior de la Universidad

¿Qué emociones conoce?

La ira __ La tristeza __ El temor __ El placer __ El amor __ La sorpresa __ El disgusto __ La vergüenza __ La serenidad

¿Es usted consciente de sus acciones, comportamientos y conductas en la vida diaria?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Expresa usted sus emociones a sus profesores?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Expresa usted sus emociones a los estudiantes?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Por fuera de la Universidad

Sus relaciones con sus vecinos son:

Excelentes ___ Muy buenas ___ Buenas __ Regulares ___ malas ___

Sus relaciones con sus familiares son:

Excelentes ___ Muy buenas ___ Buenas __ Regulares ___ malas ___

¿Evalúa su comportamiento cuando interactúa con la gente en el día a día?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Cómo expresa usted el fracaso?

No poseer dinero ___ Estar desempleado ___ Perder un Semestre ___

Romper con su pareja ___ Tener malas relaciones con sus familiares ___

Preguntas sobre la Autorregulación

Al interior de la Universidad

¿Gobierna sus emociones positivas (alegría, serenidad, gratitud, esperanza, orgullo, diversión, asombro, inspiración, amor), en el aula de clase?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Gobierna sus emociones negativas (ira, miedo, envidia, ansiedad, celos, apego, adicciones, baja autoestima, soberbia, culpa y pereza), en el aula de clase?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Practica la prudencia en sus relaciones con sus compañeros de clase?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Cómo aumentar la confianza en sí mismo?

Viviendo de manera positiva __ Prepararse para actuar __ Recordando los logros pasados __

Actuando __ Aceptar fracasos pasados __ Observando personas exitosas __

Por fuera de la Universidad

¿Gobierna sus emociones conflictivas cuando interactúa con la gente en general?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Tolera usted sus frustraciones?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Es usted responsable con las personas con quienes interactúa?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Tiene usted prejuicios sobre las personas?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Preguntas sobre la Automotivación

Al interior de la Universidad

¿Se automotiva para cumplir sus objetivos académicos?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Cómo logra usted aprendizajes efectivos?

Asistiendo a Clases __ Realizando las tareas __ Leyendo contenidos __ Atendiendo las explicaciones __ Todas las anteriores __ Ninguna de las anteriores __

¿Persiste en el desarrollo eficaz de sus actividades académicas?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Cumple usted sus deberes académicos?

Siempre ___ Casi siempre ___ Algunas veces ___ Nunca ___

Por fuera de la Universidad

¿Cumple los compromisos adquiridos con las personas de su entorno?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Toma la iniciativa para la ejecución de proyectos de su comunidad?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Es usted: Optimista __ Pesimista __

¿Cumple usted los deberes con la sociedad a la que pertenece?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Preguntas sobre la Empatía

Al interior de la Universidad

¿Se preocupa usted por comprender las emociones de sus docentes?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Se preocupa usted por comprender las emociones de los estudiantes?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Respeta el punto de vista de sus profesores?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Respeta el punto de vista de los estudiantes?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Por fuera de la Universidad

¿Abriéndose a sus emociones, reconoce las emociones de otras personas?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Cree usted que, si desarrolla su empatía con otras personas, mayores serán sus habilidades sociales?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Cree que desarrollar sus habilidades comunicativas, es importante para cultivar las buenas relaciones con otras personas?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Preguntas sobre las Habilidades Sociales

Al interior de la Universidad

¿Cómo son sus relaciones con los docentes?

Excelentes ___ Muy buenas ___ Buenas __ Regulares ___ malas ___

¿Cómo son sus relaciones con los estudiantes?

Excelentes ___ Muy buenas ___ Buenas __ Regulares ___ malas ___

¿Se comunica en el aula de clase: persona a persona ___ celular ___ otra ___

¿Cuándo se presentan conflictos, usted: los resuelve ___ Los complica ___

Por fuera de la Universidad

¿Respeta los derechos de las personas?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Hace respetar sus derechos?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Expresa usted de manera agradable y sincera sus sentimientos?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Le gusta colaborar con las personas?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

3.1.4.2.1.1. Análisis de la información recolectada a través de la encuesta A

Las encuestas se diseñaron teniendo como base los cinco principios que Daniel Goleman propone como elementos constitutivos de la IE y fueron aplicadas, arrojando resultados que se tabularon, sistematizaron, graficaron y analizaron.

La encuesta que se aplicó a 27 estudiantes, 8 hombres y 19 mujeres, de la asignatura de Metodología de la Investigación, del programa de Ingeniería Física, se estructuró teniendo en cuenta los cinco principios sobre los que descansa la IE, de Daniel Goleman.

Para efectos del análisis, a continuación, se presentan diez gráficos, dos por cada principio. El primer gráfico muestra información relacionada con la actuación del estudiante dentro de la universidad y el segundo gráfico representa información relacionada con la actuación o formas en que el estudiante comprende y enfrenta el mundo por fuera de la universidad.

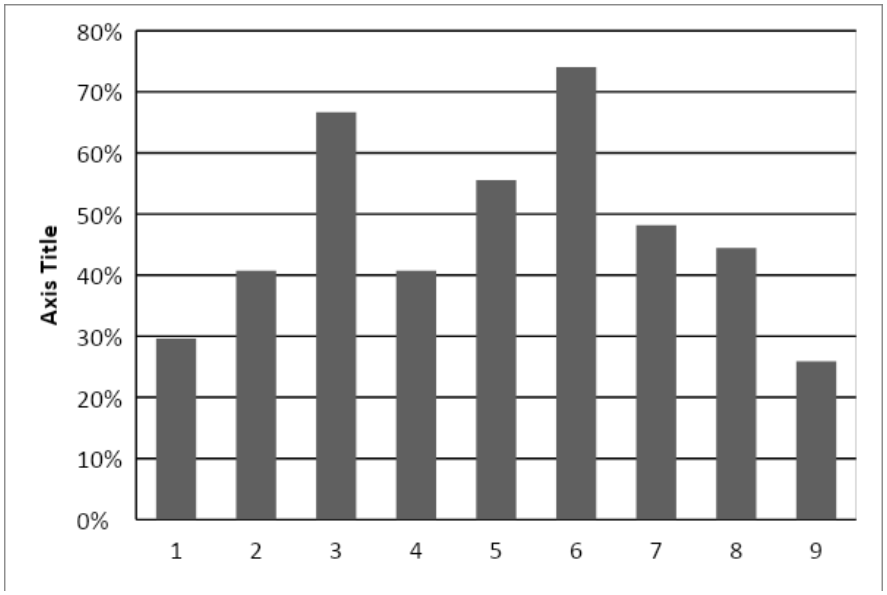
En el marco del principio de la Autoconciencia

Dentro del campus universitario:

¿Qué emociones conoce usted? La ira __ La tristeza __ El temor __ El placer __ El amor __ La sorpresa __ El disgusto __ La vergüenza __ La serenidad

Figura 2

Autoconciencia



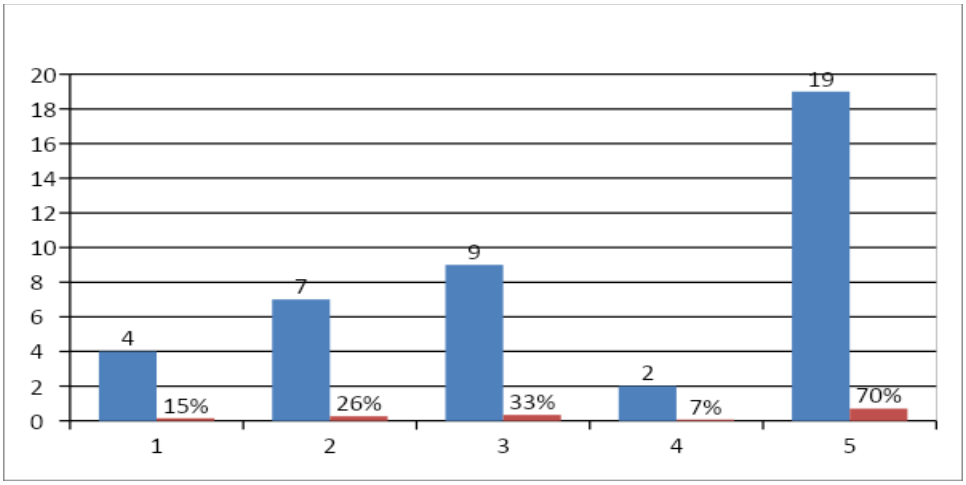
Fuente: Elaboración propia

Por fuera del campus universitario:

¿Cómo expresa usted el fracaso? No poseer dinero ___ Estar desempleado ___ Perder un Semestre ___ Romper con su pareja ___ Tener malas relaciones con sus familiares ___

Figura 3

Autoconciencia (A)



Fuente: elaboración propia

Las preguntas que aquí se plantean no agotan toda la información que se requiere para conocer en profundidad los niveles de autoconciencia de los estudiantes, en términos de sus emociones, pero en todo caso si buscan establecer algunos elementos relacionados con una mejora en el reconocimiento y la designación de las propias emociones; una mayor capacidad para entender las causas de los sentimientos y que puedan reconocer la diferencia entre sentimientos y acciones.

La Figura 2, corresponde a las respuestas relacionadas con la pregunta "¿Qué emociones conoce usted?". Se consideró que los estudiantes permanecen dentro de la universidad. Se observa que todas las emociones referidas en la pregunta, son conocidas por los encuestados, así: la sorpresa y el temor obtuvieron la mayor representación porcentual, con el 74% y el 67%, respectivamente, seguidas del amor, el disgusto y la vergüenza, con el 56%, 48% y 44%; le siguen la tristeza y el placer, cada una con el 41% y, por último, aparecen la ira, con el 30% y la serenidad con el 26%.

La

Figura ***3***, corresponde a las respuestas relacionadas con la pregunta "¿Cómo expresa usted el fracaso?" Para el 70% de los estudiantes, la máxima expresión del fracaso está representada en "Tener malas relaciones con sus familiares". Le sigue "Perder un semestre", para un 33% de los encuestados; y "estar desempleado" para un 26%. Llama la atención que tan sólo para un 15% de los estudiantes, es signo de fracaso "No poseer dinero". Los aspectos sentimentales como "Romper con su pareja" no tienen un hondo significado de fracaso, pues sólo lo reconoce el 7% de los encuestados.

En el marco del principio de la Autorregulación

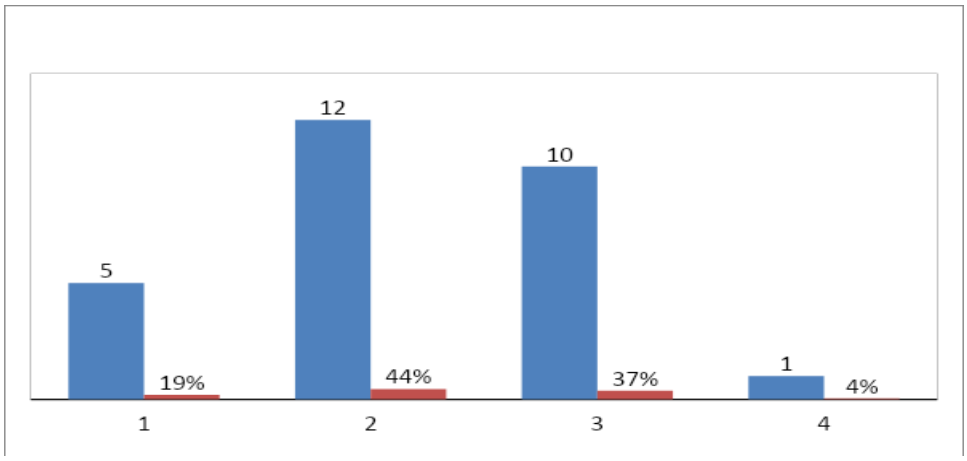
Para el análisis se eligieron las siguientes preguntas:

Dentro del campus universitario:

¿Gobierna sus emociones negativas (ira, miedo, envidia, ansiedad, celos, apegos, adicciones, baja autoestima, soberbia, culpa y pereza)?

Figura 4

Autorregulación



Fuente: elaboración propia.

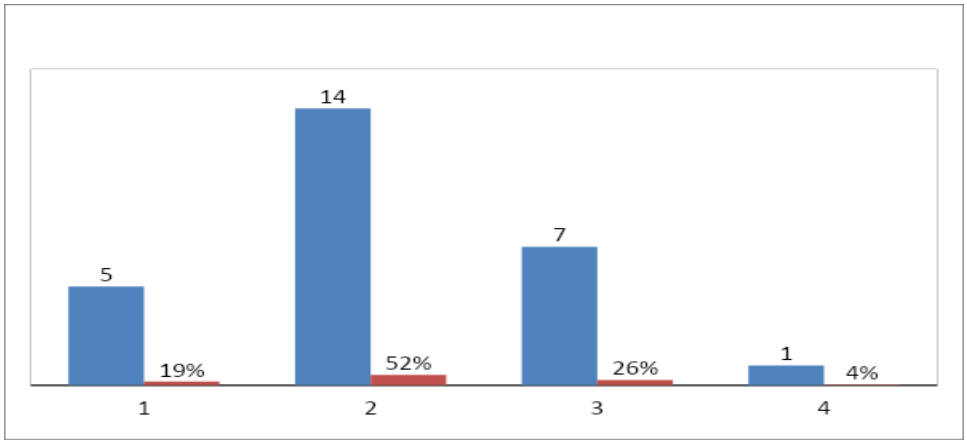
Por fuera del campus universitario:

¿Gobierna sus emociones conflictivas cuando interactúa con la gente en general?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Figura 5

Autorregulación (A)



Fuente: elaboración propia

Las preguntas establecidas alrededor de este principio, otorgan algunos elementos que permiten trazar estrategias relacionadas con la manera como los estudiantes puedan llegar a tener un mayor control del enojo, más tolerancia ante las frustraciones; menos peleas e interrupciones de las clases; menos suspensiones y expulsiones; menos comportamiento agresivo y autodestructivo; menor soledad y ansiedad y más sentimientos positivos sobre ellos mismos, la universidad, la familia y sus vecinos.

La Figura 4, corresponde a las respuestas relacionadas con la pregunta "¿Gobierna sus emociones negativas (ira, miedo, envidia, ansiedad, celos, apegos, adicciones, baja autoestima, soberbia, culpa y pereza)?". Doce (12) estudiantes, que representan el 44%, manifestaron que "Casi siempre" gobiernan las emociones negativas referidas, dentro de la universidad. Y "Algunas veces" lo expresaron 10 estudiantes, que son el 37% del total de los encuestados. Sólo el 5% de los encuestados, que representan el 19%, dijo que "siempre".

La Figura 5, corresponde a las respuestas relacionadas con la pregunta "¿Gobierna sus emociones conflictivas cuando interactúa con la gente en general? Más de la mitad de los estudiantes, el 52% (14), dijo que "Casi siempre". El 26% (7) de los encuestados, afirmó que "Algunas veces" y el 19% (5) especificó que "Siempre".

Se presenta coherencia por parte de los encuestados, pues los resultados que arrojaron las dos preguntas en este principio de la "autorregulación", son muy parecidos, pues "casi siempre" y "algunas veces" obtuvieron el más alto porcentaje de representación. El hecho de que los estudiantes gobiernen "casi siempre" sus emociones conflictivas cuando se interrelacionan con la gente en general posibilitan que a los estudiantes "les guste colaborar con las personas" y de paso generar mayor cooperación, colaboración y actitud de compartir. Así lo demuestran los resultados condensados en la

Figura 11

Habilidades Sociales (A).

En el marco del principio la Automotivación

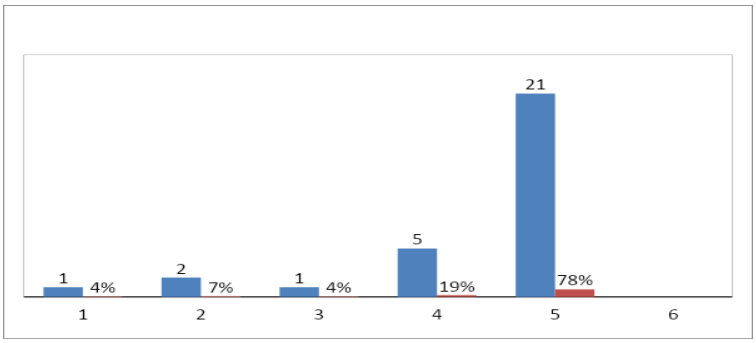
Dentro del campus universitario

¿Cómo logra, como estudiante, aprendizajes efectivos?

Asistiendo a Clases __ Realizando las tareas __ Leyendo contenidos __ Atendiendo las explicaciones __ Todas las anteriores __ Ninguna de las anteriores __

Figura 6

Automotivación



Fuente: elaboración propia.

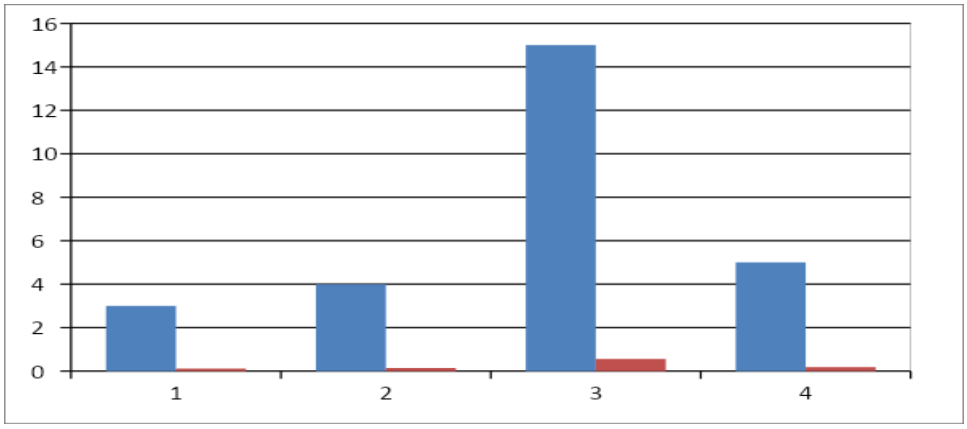
Por fuera del campus universitario

¿Toma la iniciativa para la ejecución de proyectos para su comunidad?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Figura 7

Automotivación (A)



Fuente: elaboración propia

Se quiere que los resultados adquiridos con las respuestas dadas por los estudiantes puedan servir de insumo para el diseño de estrategias que permitan que los estudiantes desarrollen mayor responsabilidad, mayor capacidad de concentración durante la realización de sus tareas; menos impulsividad y la obtención de mejores calificaciones.

La

Figura 6

Figura ***6***, corresponde a las respuestas relacionadas con la pregunta "¿Cómo logra, como estudiante, aprendizajes efectivos?" Veintiún (21) estudiantes, que representan el 78% de los encuestados creen que se "Logran aprendizajes efectivos" asistiendo regularmente a las clases, realizando las tareas, leyendo contenidos y atendiendo a las explicaciones. Le dan mayor peso a esta última y a la realización de las tareas, el 19% y el 7% de los estudiantes.

La Figura 7, corresponde a las respuestas relacionadas con la pregunta "¿Toma la iniciativa para la ejecución de proyectos para su comunidad? "Algunas veces" lo marcaron 15 estudiantes, que representan el 56%; mientras que el 19%, representado por 5 estudiantes, mostraron total indiferencia y optaron por el "nunca". "Casi siempre" fue la opción escogida por 4 encuestados, que representan el 15%.

Se puede interpretar esta apatía frente al compromiso con el desarrollo de sus comunidades, en la falta de mayor construcción de ciudadanía por parte de los estudiantes y de paso del poco peso que tiene el valor de la responsabilidad con el desarrollo social y humano. Las tareas que pueden llegar a comprometer los avances de su comunidad son soslayadas.

En el marco del principio de la Empatía

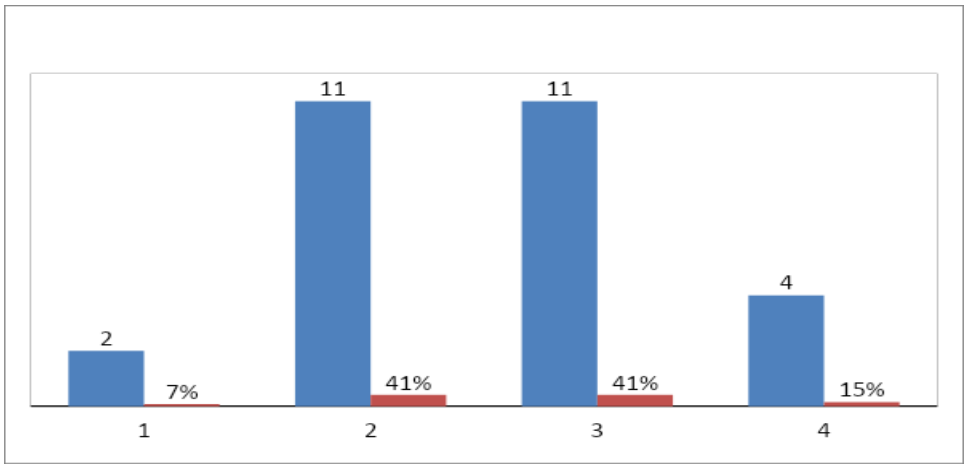
Dentro del campus universitario

¿Se preocupa usted por comprender las emociones de los docentes?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Figura 8

Empatía



Fuente: elaboración propia

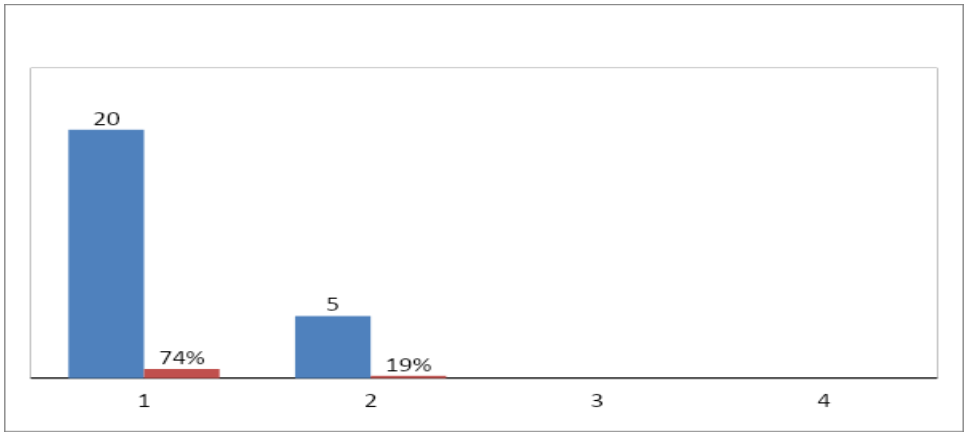
Por fuera del campus universitario

¿Cree usted que desarrollar sus habilidades comunicativas, es importante para cultivar las buenas relaciones con las otras personas?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Figura 9

Empatía (A)



Fuente: elaboración propia

Las preguntas que han indagado sobre los niveles de empatía que poseen los estudiantes, arrojaron información que se utilizará para la elaboración de estrategias que permitan que los

estudiantes desarrollen mayor capacidad para comprender el punto de vista de otras personas; más sensibilidad para percibir los sentimientos de los otros y mejora de la capacidad de escucha.

La Figura 8, corresponde a las respuestas relacionadas con la pregunta "¿Se preocupa usted por comprender las emociones de los docentes? El 41% de los encuestados, 11 estudiantes, afirmaron que "Casi siempre" se preocupa por las emociones de sus docentes e igual porcentaje de representación estudiantil, dijo que "algunas veces". Se nota que aún existe una franja representativa de estudiantes que se sustrae a ocuparse de las emociones de sus docentes.

La Figura 9, corresponde a las respuestas relacionadas con la pregunta: "¿Cree usted que desarrollar sus habilidades comunicativas, es importante para cultivar las buenas relaciones con las otras personas?" Veinte estudiantes, que son el 74% del total de los encuestados, afirman que la buena comunicación si cultiva las buenas relaciones con las otras personas y cinco, que representan el 19%, dicen que "casi siempre".

La información porcentual que aparece en el acápite que precede, se torna en premisa para que los estudiantes puedan mantener "buenas" y "muy buenas" relaciones con sus docentes, respuestas que aparecen en las figuras***Figura 10*** y

Figura 11 del principio denominado "Habilidades Sociales".

En el marco del principio de las Habilidades Sociales

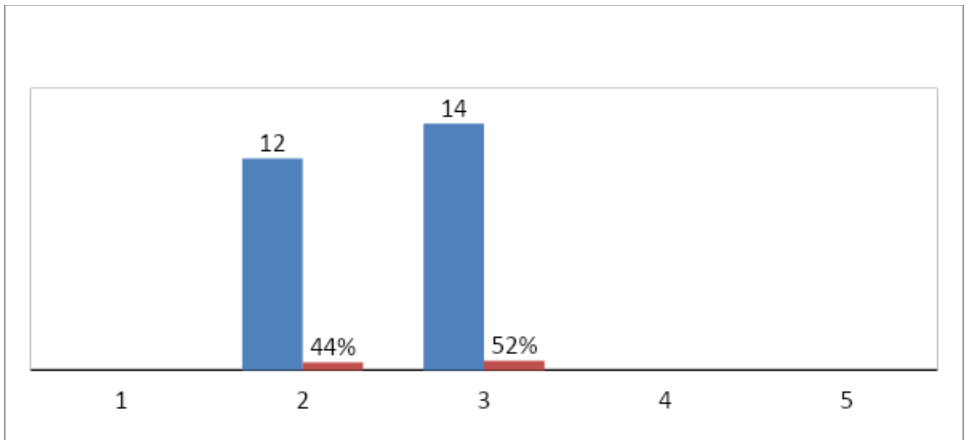
Dentro del campus universitario

¿Cómo son sus relaciones con sus docentes?

Excelentes ___ Muy buenas ___ Buenas __ Regulares ___ malas ___

Figura 10

Habilidades Sociales



Fuente: elaboración propia

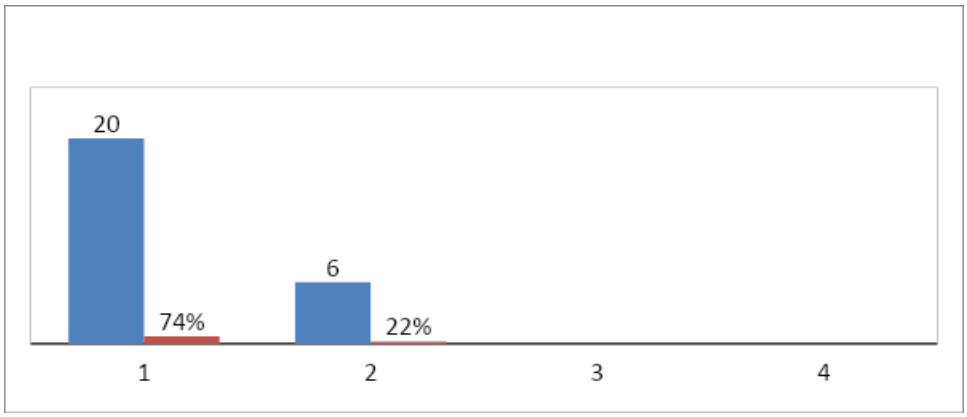
Por fuera del campus universitario

¿Le gusta colaborar con las personas?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Figura 11

Habilidades Sociales (A)



Fuente: elaboración propia.

Se busca que los resultados arrojados con las preguntas que giran alrededor de este principio, entreguen insumos que permitan construir escenarios para que los estudiantes puedan incrementar sus habilidades para el análisis y la comprensión de sus relaciones interpersonales; mejora de la resolución de los conflictos y de la negociación en los desacuerdos; mejora en la solución de problemas planteados en las relaciones; mayor habilidad y actitud positiva en la comunicación; más popularidad y sociabilidad; mayor preocupación y consideración; mayor armonía en los grupos; mayor cooperación, ayuda y actitud de compartir

La Figura 10, corresponde a las respuestas relacionadas con la pregunta "¿Cómo son sus relaciones con sus docentes?" El 44% de los encuestados que corresponde a 12 estudiantes, manifiestan que son "muy buenas" sus relaciones con los docentes, mientras que el 52%, que son 14 estudiantes, expresaron que son "buenas". Estos resultados se compadecen con los que arrojó la pregunta 1, en el principio de la "autoestima", en la cual los estudiantes le dan el mayor peso, dentro de las emociones que conocen, a la sorpresa y el temor, aspectos que, de manera probable, pueden incidir a favor de las buenas relaciones con sus profesores.

Figura ***11***, corresponde a las respuestas relacionadas con la pregunta "¿Le gusta colaborar con las personas?" Para el 74% de los encuestados, que representa a 20 estudiantes, "siempre" colabora con las personas, mientras que el 22%, que son 6 encuestados, dicen que "casi siempre".

Esta última información se correlaciona y además es muy coherente, con la arrojada por la respuesta a la pregunta 2, del principio de la "empatía", sobre la importancia del desarrollo de las habilidades comunicativas para tener buenas relaciones con las demás personas.

De la misma forma, se tomó la decisión de formular preguntas que permitieran rastrear el uso de la IE (y sus principios) tanto dentro, como fuera de la universidad, esto con el objetivo de ampliar las posibilidades de comprensión del fenómeno emocional en los estudiantes y reflexionar sobre las convergencias y divergencia con respecto al uso de la IE en diferentes espacios. Estos datos dieron pautas desde dos frentes:

En primer lugar, el de las actividades en el aula que puedan fortalecer los principios denominados Habilidades Sociales y la Empatía. En segundo lugar, los datos permitieron comprender que era necesario aplicar un test mucho más específico que rastreara la forma como la individualización en que viven los estudiantes entorpece la IE, en especial los dos principios que la componen que están relacionados con el trabajo en equipo, ellos son: la Empatía y las Habilidades Sociales, es por eso que el test que se aplicó a estudiantes de primer semestre giraron en torno a la identificación y posterior fortalecimiento de las Habilidades Sociales y la Empatía como formas de trabajo en equipo y desarrollo de la IE en un mundo que parece individualizarse cada vez más rápido profundizando la descomposición social y la violencia.

3.1.4.3. Fase 3. Nuevas exploraciones teóricas y didácticas

Con las sugerencias hechas por los jurados evaluadores de la prueba de suficiencia y el análisis de los datos de la encuesta inicial (encuesta A), en esta fase se construyeron las herramientas metodológicas y análisis de la información con la cual se finalizó este proceso de formación doctoral, pero no el quehacer del investigador como docente por considerarse un compromiso vitalicio con la calidad educativa. La siguiente tabla muestra de manera más gráfica las actividades metodológicas propias de esta fase.

Tabla 4

Fase de la ruta metodológica IV

Fase	Actividades Desarrolladas
Fase 3 Nuevas exploraciones teóricas y didácticas	Diseño y aplicación de nuevos instrumentos de recolección de datos (encuesta B, Observación Participante) Construcción e intervención con las nuevas estrategias pedagógicas (más adelante se mencionan). Lecturas, conversaciones, análisis de la puesta en escena de las nuevas estrategias pedagógicas Construcción de la tesis final Defensa de tesis final

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Con los resultados obtenidos en la encuesta A que brindaba información sobre la forma como los estudiante comprenden el mundo, tanto dentro como fuera de la universidad, se pudo evidenciar que había una relación directa e indisociable en la forma como entienden y enfrentan el mundo en ambos espacios, es por eso que, la encuesta B recoge nuevamente los 5 principios de la IE pero en esta ocasión, se concentran en procesos meta cognitivos en los cuales se incita a los estudiantes a pensar sobre sus propias emociones con el objetivo de identificarlas, develarlas

e intervenirlas y así elevar su IE influyendo en la calidad de vida familiar, social y potenciar sus competencias académicas (o duras) relacionadas con la Ingeniería Física.

La encuesta se aplicó a los estudiantes de la asignatura denominada Metodología de la Investigación, por dos razones: De un lado, porque es una de las asignaturas orientadas por el doctorando y de otro, porque es una asignatura que facilita el tránsito por lo cualitativo. En síntesis, es la línea que permite la conexión entre los conocimientos propios de la Ingeniería Física y la sensibilidad de un investigador que depende directamente del olfato para ver cosas que otros no ven en un escenario educativo, cultural y social donde lo emocional cobra protagonismo.

Encuesta B.

Las 10 preguntas que conforman la encuesta B profundizan aún más en la comprensión del mundo desde el punto de vista de los estudiantes y dan cuenta de cada uno de los cinco principios de la IE, según Daniel Goleman, toda vez que se formularon dos preguntas por cada principio, así:

Tabla 5

Preguntas por principio

Principio de la IE	**Preguntas que interrogan por información relacionada con este principio**
Autoconciencia	Preguntas 1 y 2
Autorregulación	Preguntas 3 y 4
Automotivación	Preguntas 5 y 6
Empatía	Preguntas 7 y 8
Habilidades sociales	Preguntas 9 y 10

Nota: Fuente: Elaboración propia

3.1.4.3.1. Formato de la encuesta B

Fecha:

Facultad: Facultad de ingenierías

Programa: Ingeniería física

Asignatura: Metodología de la investigación

Género: M __ F__ Otro __

Preguntas

¿Conoce las cosas, actividades o situaciones que le levantan el ánimo? (Autoconciencia)

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Cuándo amanece desanimado, ¿es consciente de las razones por las cuales se siente así? (Autoconciencia)

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Cuándo tiene una discusión, es consciente del momento en el cual empieza a perder la cabeza? (Autorregulación)

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Cuando está en una discusión muy fuerte, ¿usted logra dominar su ira, respirar profundo y alejarse mientras se calma? (Autorregulación)

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Cuándo algo no le sale como esperaba usted se desanima, pero piensa en algo positivo, por ejemplo, que puede hacerlo mejor en el futuro? (Automotivación)

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Cuándo alguien le dice algo negativo de usted mismo, le resta importancia y piensa que esa persona está equivocada? (Automotivación)

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Cuándo un amigo o compañero esta triste o preocupado ¿usted le pregunta las razones para poder ayudarlo? (Empatía)

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿En general, al mirar a una persona ¿usted reconoce el estado de ánimo en que se encuentra? (Empatía)

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿En las fiestas y/o reuniones usted suele relacionarse con facilidad con personas que no conoce? (Habilidades sociales)

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

¿Usted puede liderar una conversación o actividad con un grupo de personas con facilidad? (Habilidades sociales)

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Las 10 preguntas que conforman la "Encuesta B", correspondiente a la Fase 3 de este proceso investigativo, fueron construidas con base en los resultados obtenidos de la aplicación de la "Encuesta A", presentada en la Fase 2, y con la incorporación de nuevas lecturas desarrolladas alrededor del concepto de la *individualización.* Es por ello, que se construyeron dos preguntas por cada principio de la "IE" del psicólogo Daniel Goleman, con el objetivo de enfocar esfuerzos y atender al que parece ser el epicentro del problema de la "individualización".

Análisis encuesta B

A diferencia de la encuesta A, en la que sólo se analizaron las preguntas que más brindaron información; en la encuesta B se analizaron todas las preguntas que la conformaron, dos por cada principio, que se analizan a continuación:

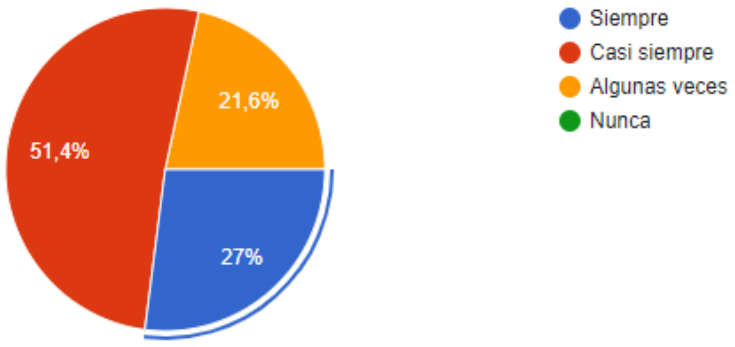
Principio: Autoconciencia

Pregunta 1: ¿Conoce las cosas, actividades o situaciones que le levantan el ánimo?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Figura 12

Autoconciencia



Fuente: Elaboración propia.

Conocerse a sí mismo no es fácil, pero tampoco imposible. Ello implica preguntarse: ¿Quién soy? Es muy importante saber, que desarrollar la autoconciencia es como conocer cuáles son los defectos de carácter que invaden a las personas. Se requiere gran humildad y capacidad de autocrítica, basada en aspectos como: conocer qué emociones se sienten y por qué se sienten; articular la emoción con el pensamiento y el comportamiento; darse cuenta cómo los sentimientos interfieren en la vida laboral y personal.

Para esta pregunta respondió el 100% de los encuestados. El 51.4%, la mayoría, dijo que casi siempre y el 27% siempre. Si se suman estos datos, se podría afirmar que el 78% de los estudiantes saben diferenciar las actividades o situaciones que les levanta el ánimo. Sólo ocho estudiantes, que representan el 21.6% les cuesta reconocerlas. Que el 78% de los estudiantes diferencien las actividades o situaciones que influyen en su estado de ánimo, les permitirá ser más conscientes y manejarlo mejor y con más tiempo para la reflexión en este sentido. También

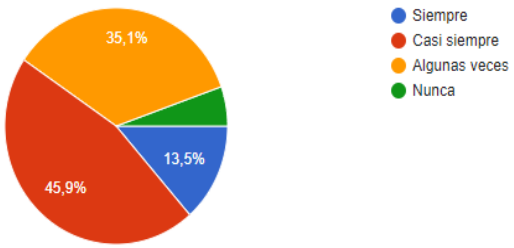
les permitiría evitar las situaciones que los pondría tristes, lo que se reflejaría en mayor rendimiento académico y pasar más tiempos felices y haciendo feliz a sus familias. Es decir, aportarían a la cohesión social.

Los estudiantes encuestados denotan cierta facilidad en el reconocimiento y comprensión en la manera como se sienten, por tanto, pueden reaccionar positivamente y tomar acertadas decisiones ante la vida. En el texto *Educación emocional y competencias básicas para la vida* Bizquerra (2003), menciona que la IE es la: "Capacidad para tomar conciencia de las propias emociones, incluyendo la habilidad para captar el clima emocional de un contexto determinado" (p. 23). Los estudiantes deben aprender a tomarle el pulso a sus emociones y preguntarles a terceras personas sobre sus comportamientos, acciones, conductas y, a partir de ahí, retroalimentarse. Deben aceptarse como son, aún con temperamento fuerte. Tomar conciencia de sí mismo, según Goleman (2017), en su libro *La IE: ¿Por qué es más importante que el coeficiente intelectual*? menciona "(…) también implica tomar conciencia de las propias fortalezas y debilidades, y verse a uno mismo bajo una luz optimista, pero realista, evitando así una baja en la propia autoestima" (p. 309)

Pregunta 2. Cuándo amanece desanimado, ¿es consciente de las razones por las cuales se siente así? Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Figura 13

Autoconciencia



Fuente: elaboración propia

El 45.9% que corresponde a 17 estudiantes, manifestaron que casi siempre reconocen las razones por las cuales amanece desanimado y el 13.5% es decir, 5 estudiantes, dicen que siempre. Al sumar estos porcentajes, se puede deducir que el 59.4% saben por qué se sienten desanimados. Mientras que el 35.1% de los estudiantes, 13 en total, es decir, más de la tercera parte de los encuestados, sólo algunas veces, lo reconocen. Sólo 2 estudiantes afirmaron que nunca.

Que el 59.4% de los estudiantes sean conscientes de las razones por las cuales amanecen desanimados, da cuenta de un número importante de estudiantes que tendrían procesos metacognitivos, de alto nivel, es decir, aprendizaje autorregulado según Nagles (2007) que les brinda herramientas necesarias para la comprensión. (págs. 77-78). También muestran que son conscientes de sí mismos, aunque la idea es que lo sean todos los días, todo el día, a cada instante. La armonización parte de la aceptación, incluso, de las emociones negativas. El 35.1%, más de la tercera parte, no están en capacidad de predecir sus estados de ánimo, lo que implica dificultades para el afrontamiento de emociones como la ira, la frustración. Ante emociones, pensamientos y sentimientos denotan serios impedimentos para reaccionar positivamente.

> Hay conciencia de sí mismo,
>
> (…) en el sentido de reconocer los propios sentimientos y construir un vocabulario adecuado para expresarlos; aprender a ver los vínculos existentes entre pensamientos, sentimientos y reacciones; saber si los pensamientos o los sentimientos están gobernando las decisiones; ver las consecuencias posibles de elecciones alternativas y aplicar todas estas percepciones en decisiones sobre temas tales como drogas y sexo. (Goleman, 2017, p. 309).

Se concluye, desde el análisis de estas dos preguntas, que la universidad es un excelente escenario para educar en emociones a los estudiantes, para que puedan desarrollar, aún más este principio, el de la autoconciencia, que incluye la conciencia emocional, autoevaluación precisa y confianza en sí mismos. Es el camino para que perciban sus fortalezas y debilidades y reconocer sus propios valores. Lo que abonaría el terreno para una vida verdaderamente feliz y productiva.

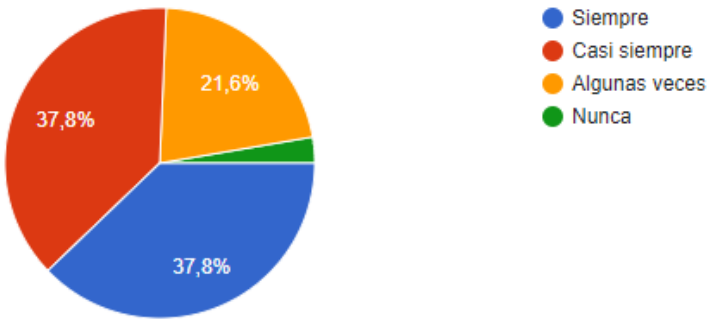
Principio: Autorregulación

Pregunta 3: Cuando está en una discusión muy fuerte, ¿usted logra dominar su ira, respirar profundo y alejarse mientras se calma?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Figura 14

Autorregulación



Fuente: elaboración propia

El 37.8% (28 estudiantes) respondieron Siempre y Casi siempre respectivamente, que sumados representan un 75.6%, lo que advierte que están en capacidad de reconocer el momento en el que “empiezan a perder la cabeza” cuando se les presenta alguna discusión. Algunas veces lo identifican, el 21.6 %, 8 estudiantes, muy representativo y sólo el 2.7%, un solo estudiante, nunca. Este 75.6% demuestra que son capaces de identificar sus emociones para lo cual, requieren de espacio y tiempo para hacerlo. La autoconfianza es un valor que orienta el ser de los

estudiantes encuestados, lo que les permite controlar las reacciones inmediatas. Los defectos y falencias se les convierte en una oportunidad y no un impedimento, para ser felices.

La autorregulación en sentido amplio, según Berger (2011) “es la habilidad para monitorear y modular la cognición, la emoción y el comportamiento tanto para cumplir con los propios objetivos como para adaptarse a las demandas sociales y cognitivas de las situaciones específicas” (p. 891), lo que coincide con Bronson (2000) cuando menciona de una manera brillante “la autorregulación comienza con la vida misma”. (p. 12)

Un 21.6% de los estudiantes encuestados tienen dificultades para explicar que están sintiendo, para lo cual necesitarían de la utilización de un lenguaje con el cual puedan hacerlo saber a su docente, sus propios compañeros, su familia. Ello les podría generar angustia y ansiedad. Ahora bien, ¿qué es la autorregulación de las emociones? Bronson (2000) responde a este interrogante de la siguiente manera: “La autorregulación consiste en una serie de capacidades mentales complejas que incluyen el control de los impulsos y las emociones; la autodirección del pensamiento; la planificación del comportamiento; la autosuficiencia y el comportamiento socialmente responsable” (p. 12). En el mismo sentido Gross, Richards y John (2006) menciona que las personas que se esfuerzan en autorregular sus sentimientos, emociones y pensamientos, son más exitosas que quienes no lo intentan y que “la capacidad para regular exitosamente las emociones es un requisito para el funcionamiento adaptativo de los individuos” (p. 13).

La importancia de este control o manejo del proceso emocional ha sido ampliamente estudiado por grandes pensadores, entre ellos, Gross (1995), quien sostiene que “la regulación emocional se ha relacionado ampliamente con consecuencias importantes para la salud (p. 164);

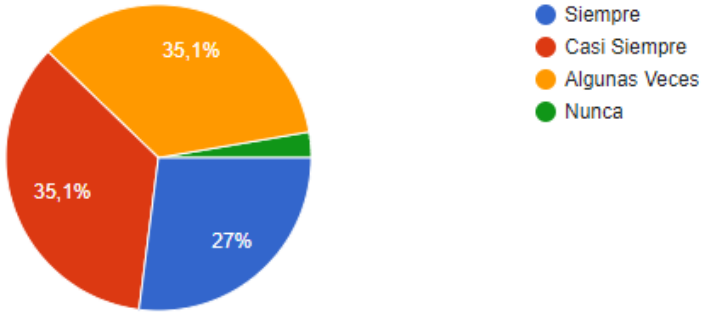
Sapolsky (2007) la relaciona directamente con la salud física; Diefendorff (2000) con el desempeño laboral y Graziano (2002) con el desempeño escolar en la infancia.

Pregunta 4. ¿Cuándo algo no le sale como esperaba usted se desanima, pero piensa en algo positivo, por ejemplo, que puede hacerlo mejor en el futuro? (Automotivación)

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Figura 15

Autorregulación.



Fuente: Elaboración propia.

Existen 13 estudiantes, que representan el 35.1% que afirman que Casi Siempre son capaces de controlar la ira, cuando afrontan una discusión muy fuerte y un 27%, 10 estudiantes, que dicen que también. Sumando estos dos porcentajes, el 62.1% están en capacidad de controlarla. El 35.1%, 13 estudiantes, igual al anterior, dicen que sólo algunas veces pueden hacerlo. Nunca, el 2.7%. En todo caso, para el 35.1% de los estudiantes que no logran controlar su ira, respirar profundo y alejarse, mientras se serenan, ante situaciones conflictivas, las estrategias para la autorregulación de sus emociones, deberían instalarse en todas las instituciones educativas, de todo nivel, mediante ejercicios de respiración y desarrollo mental y físico.

Pues, estudiantes con pobres habilidades emocionales de autorregulación pueden tener problemas emocionales de conducta y ser propensos a expulsiones de sus ámbitos académicos, incluso desde el preescolar. En cambio, los estudiantes que practican y aprenden las habilidades de autorregulación pueden aumentar sus niveles de rendimiento académico, sus competencias sociales y el crecimiento positivo, durante toda su vida. Según Fernández, et al., (2013) se refiere al estudiante autorregulado (como) aquél que utiliza estrategias adaptadas a su contexto y dirigidas a metas específicas con la ayuda de la supervisión académica, los cual sólo se puede conseguir si el docente está motivado y es motivador" (p. 865).

La adquisición de las habilidades de autorregulación, por parte de los estudiantes, pasan por aprender a escuchar, recordar, acatar y cumplir las normas y mantenerse enfocados en los procesos de aprendizaje. En concordancia, señala Winne (1995) "Los alumnos autorreguladores, son los que crean sus propias "herramientas" cognitivas y motivacionales de cara a la consecución de un aprendizaje eficaz" (p. 173).

Las habilidades de autorregulación ayudan a los estudiantes a dirigir, mantener y cambiar continuamente. Ayudan a monitorear y manejar sus pensamientos, comportamientos y emociones. Estas habilidades se pueden enseñar, no son innatas. Los estudiantes con fuertes habilidades de autorregulación rinden mejor académicamente y es menos probable que actúen de forma impulsiva o agresiva o se aíslen y que generen buenas relaciones con otras personas, es decir que fortalezcan fuertes habilidades sociales.

También, dice Paris (1989) son estudiantes autorreguladores "los que establecen metas realistas y utilizan un amplio número de recursos, se enfrentan a las tareas académicas con la confianza y determinación combinando expectativas positivas, motivación y estrategias diversas para la solución de un problema" (p. 169).

Se concluye, sobre estás dos preguntas relacionadas con la “Autorregulación” o Autocontrol, que este estado se refleja un poco en los resultados analizados y que es importante reconocer los momentos en que se pierde el control en momentos de discusión con otras personas, pues ayuda a pensar antes de actuar o hablar o decidir, ello se traduce en la capacidad de reflexionar para el control de los impulsos.

Finalmente, para Bisquerra (2003) en su texto Educación emocional y competencias básicas para la vida, menciona que autorregular es poder utilizar las emociones de forma adecuada. “Supone tomar conciencia de la relación entre emoción, cognición y comportamiento; tener buenas estrategias de afrontamiento, capacidad para autogenerarse emociones positivas”. (p. 23). Desarrollar estas capacidades o competencias les permitiría a los estudiantes de Ingeniería Física, no solo fortalecer el asunto académico y favorecer el aprendizaje, sino, además, conocer y dominar sus emociones para llegar a altos niveles de altruismo, porque logran comprender las emociones de los demás.

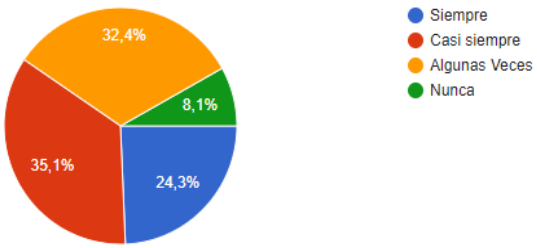
Principio: Automotivación

Pregunta 5: ¿Cuándo algo no le sale como esperaba, usted se desanima, pero piensa en algo positivo, por ejemplo, que puede hacerlo mejor en el futuro? (Automotivación)

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca _

Figura 16

Automotivación



Fuente: Elaboración propia**.**

El 35.1% que representa a 13 estudiantes, afirmaron que casi siempre se desaniman cuando las cosas no les sale como esperaban; en cambio el 24.3% de los estudiantes encuestados dijeron que siempre se desaniman. La suma de estos dos datos, es decir, el 59.4% de los estudiantes no poseen una buena dosis de tolerancia ante la frustración.

Por otra parte, el 32.4%, de los estudiantes encuestados, muy representativo, respondieron que algunas veces se desaniman. Sólo el 8.1%, tres estudiantes, algunas veces se desaniman. Los porcentajes aquí expresados determinan, de manera contundente, que los estudiantes no están motivados, pues no se presenta en ellos el entusiasmo que debe reinar en sus acciones, comportamientos y conductas, lo que va en detrimento de sus emociones que podrían favorecer la capacidad de pensar, de planificar y de acometer el adiestramiento necesario para alcanzar un objetivo a largo plazo, de solucionar problemas y en este mismo sentido, de establecer los límites de sus capacidades mentales innatas y así, determinar los logros que pueden alcanzar en sus vidas.

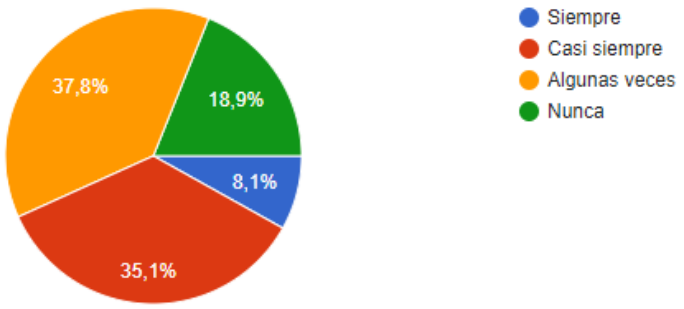
Es necesario, entonces, que los estudiantes descubran fuentes de inspiración que les proporcionen energías para la acción. Que vivan en On, y no en Standby y menos en Off. Según los resultados de la encuesta, los estudiantes no tienen incentivos para el logro de objetivos, para luchar, para arriesgar, para existir y no sólo sobrevivir, para que sueñen, para que se apasionen, para que emprendan, para construir autonomía laboral. Rico (2002), apoyado en Weisinger, rescata que, en muchos anuncios de empleo, se puede leer “Debe ser emprendedor”, o “Debe saber trabajar por su cuenta”. Uno de los requisitos exigidos es la automotivación. No es difícil comprender por qué es una cualidad tan deseable en el ámbito laboral: un empleado auto motivado requiere menos control, pierde menos tiempo y suele ser más productivo.

Pregunta 6: ¿Cuándo alguien le dice algo negativo de usted mismo, le resta importancia y piensa que esa persona está equivocada?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Figura 17

Automotivación



Fuente: Elaboración propia.

El 35,1% de los estudiantes, 13 en total, manifestaron que casi siempre le restan importancia a las personas que les dice algo negativo y cree que esa persona está equivocada. El 37.8% dijo que casi siempre. El 18.9% señaló que nunca, mientras que sólo el 8.1%, tres estudiantes, indicaron que siempre. Hasta aquí, el análisis de las preguntas 5 y 6, correspondientes al principio denominado “Automotivación”.

Se concluye alrededor de estas dos preguntas sobre la Automotivación, que la mayor parte de los estudiantes no comprenden su capacidad de orientar sus estados emocionales hacia una meta definida y no poseen un foco positivo. Ello les impide recuperarse rápidamente de las frustraciones y contratiempos y hallar soluciones eficaces. La carencia de automotivación les puede generar, pereza, cansancio, tristeza, aburrimiento. He aquí una buena oportunidad para que la universidad comience a educar en emociones a estos estudiantes que apenas inician su experiencia académica.

Suarez y Fernández (2004) indica que “Las estrategias motivacionales, a diferencia de las estrategias cognitivas, no están comprometidas con el contenido del aprendizaje, pero favorecen el compromiso con las tareas y ayudan al estudiante a evitar resultados desfavorables, pudiendo llegar a ser automatizadas” (p. 75)

El asunto de la automotivación no sólo debe concernir a los estudiantes, aunque se sepa que son ellos quienes deban fijarse objetivos y ser persistentes a los desafíos, que son aspectos para el manejo de sus emociones y que para ello requieran de entrenamiento y dedicación, pero el uso de estrategias de aprendizaje y de estrategias para la automotivación, también depende de los docentes, quienes deben jugar un rol protagónico en la universidad, en la gestión de sus propias emociones y las de sus estudiantes.

Alrededor de este asunto, se asegura que:

El uso de estrategias de aprendizaje y de estrategias de automotivación es escasa y la percepción que tienen los estudiantes del desempeño docente pone de manifiesto la existencia de dos categorías de profesor universitario en las Facultades “(…), *los docentes motivadores,* que se caracterizan por ser los que saben potenciar la motivación intrínseca en sus estudiantes, y los *docentes desmotivadores*, que con sus acciones no dejan espacio a la participación en el aula” (Núñez, 2010, p. 26).

En principio, los docentes deberían considerarse complacidos cuando deban hablar alrededor de los sentimientos y las emociones; pero no es así. Son muy escasos los espacios en los cuales se formen docentes para encarar, como mínimo, la alfabetización emocional de sus estudiantes. Las universidades deberían tener programas de entrenamiento, previo a su incorporación y también para todos los que a ella pertenezcan, entre ellos sus estudiantes.

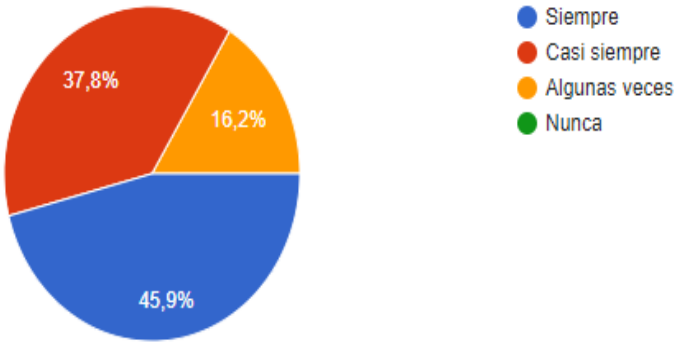
Principio: Empatía

Pregunta 7: Cuando un amigo o compañero esta triste o preocupado ¿usted le pregunta las razones para poder ayudarlo?

Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Figura 18

Empatía



Fuente: elaboración propia.

El 45.9% de los estudiantes encuestados, 17 en total, manifestaron que siempre están dispuestos a colaborarles a sus compañeros que estén tristes o preocupados y, casi siempre, 14 estudiantes, es decir, el 37.8%. El 16.2% indicaron que algunas veces. El resultado de las encuestas muestra un compromiso nítido de los estudiantes con sus congéneres, pues el 83.7% así lo denota. Es decir, saben "ponerse en los zapatos del otro" para comprender su situación desde ahí. Sienten con los demás. Saben rodear las perspectivas, pensamientos, deseos y creencias ajenos.

Una habilidad social clave es la empatía, dice Goleman (2017) es "comprender los sentimientos del otro y su perspectiva, y respetar las diferencias entre lo que cada uno siente respecto a las mismas cosas" (p. 309). Los estudiantes encuestados se adaptan a las sutiles señales sociales que indican lo que otras personas necesitan o desean. Son altruistas. Sus niveles

de atención y de una escucha abierta y sin prejuicios hacia las personas con las que se interrelacionan, fomentan la comunicación eficaz y ello trae como secuela la reciprocidad de sus acciones, aumentando el conocimiento de los intervinientes en esta relación.

Cuando los estudiantes, en general los jóvenes, son respetuosos con los demás prestan atención y muestran atención por los asuntos de los demás. No interrumpen abruptamente una conversación y reconocen los logros y cualidades de los demás, ello implica aceptar las diferencias con el otro, evitando los prejuicios y convirtiéndolos en tolerantes y pacientes con las demás personas y consigo mismos, practicando valores como la bondad, la generosidad, la amabilidad.

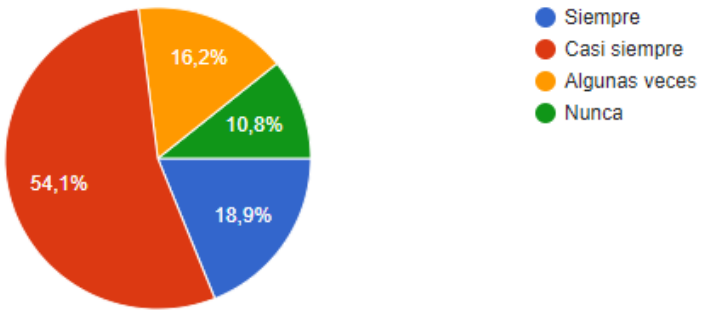
> Las relaciones interpersonales incluyen aprender a escuchar y a formular las preguntas correctas, a discriminar entre lo que el otro expresa y los propios juicios y reacciones; a ser positivo, antes que estar enfadado o en una actitud pasiva, y a aprender el arte de la cooperación, la solución de los conflictos y el compromiso de la negociación. (Goleman, 2017, p. 309).

Porque, después de todo, los estudiantes deberían tener claro que mantener buenas relaciones interpersonales, también implica que deban hacerse responsables de sus propios actos, conductas, comportamientos, decisiones y asumir los compromisos.

Pregunta 8: ¿En general, al mirar a una persona ¿usted reconoce el estado de ánimo en que se encuentra? Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __ (Empatía)

Figura 19

Empatía



Fuente: Elaboración propia**.**

Aquí el 73% de los encuestados, están en capacidad de reconocer el estado de las personas con sólo mirarlas, dato que se divide así: El 54.1% de los estudiantes, es decir 20, señalaron que casi siempre son capaces de saber el estado de las personas con sólo mirarlas y el 18.9% dijeron que siempre. Por otro lado, el 16.2% que algunas veces y el 10.8% que nunca. En general, el 73% están en condiciones de saber el estado de ánimo de las personas con sólo mirarlas. Hasta aquí, el análisis de las preguntas 7 y 8, del principio de la "empatía".

Se concluye en torno a los resultados arrojados para estas dos preguntas, que los estudiantes saben ponerse en el lugar del otro y que reconocen las emociones y los sentimientos de otras personas. Tienen facilidades para entender e interiorizar las emociones de los demás, poniendo su foco en ellas y no en sí mismos. Comprenden como se siente una persona a través de sus gestos, lo que puede permitir la comprensión mutua y que las relaciones interpersonales mejoren. Saben detectar las sutilezas del lenguaje corporal.

Afirma Goleman (2017) que "Paul Ekman, de la Universidad de California de San Francisco, descubrió que las expresiones faciales (temor, ira, tristeza, placer) son reconocidas por personas de culturas de todo el mundo, incluidos los pueblos pre alfabetizados, presumiblemente no contaminados, por la exposición al cine o a la televisión" (p. 332).

Las habilidades relacionadas con la empatía que poseen los estudiantes que respondieron a las encuestas, coadyuvan al desarrollo de su personalidad para una vida óptima, en tanto que la comunicación agresiva no es parte de estas habilidades, mas validan la experiencia emocional de las personas con las cuales interactúan, aumentando así la confianza en el interlocutor

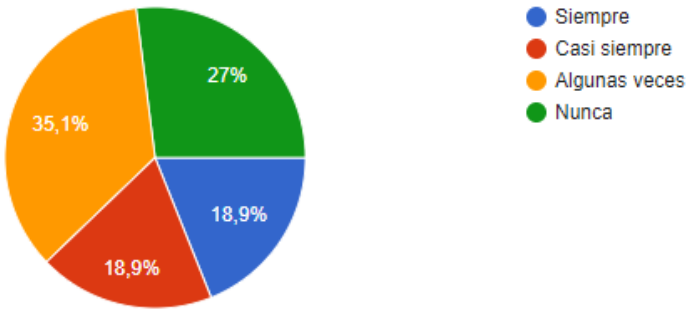
El investigador Bisquerra (2007) sostiene que la empatía es la "capacidad para adoptar comportamientos apropiados y responsables" para la solución de problemas personales, familiares, profesionales, académicos y sociales orientados hacia la mejora del bienestar de vida personal y social (p. 73). Que, en una ingeniería, se reflexione sobre estos asuntos rescataría la humanización de estas áreas llamadas ciencias duras, promoviéndose el desarrollo de la IE, conjuntamente con el desarrollo cognitivo, para una formación más integral.

Principio: Habilidades Sociales

Pregunta 9: ¿En las fiestas y/o reuniones usted suele relacionarse con facilidad con personas que no conoce? Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Figura 20

Habilidades Sociales



Fuente: Elaboración propia.

El 35.1% de los estudiantes encuestados indicaron que sólo algunas veces se relacionan con facilidad, en una fiesta, con personas desconocidas. Casi siempre el 18.9%; siempre, el 18.9%. Estas dos últimas opciones suman el 37.8%. Los que respondieron nunca, son el 27%

Para Goleman (2017), "Las personas más empáticas, es decir, las que son más capaces de captar correctamente los sentimientos y los puntos de vista de sus semejantes, son más sociables, tienen un mayor ajuste emocional y son evaluados mucho más positivamente por aquellos con quienes interactúan" (p. 309). En este sentido, los resultados de los trabajos de Pérez (1997) ponen de nuevo en evidencia la importancia de la educación emocional y el trabajo de las habilidades sociales en el ámbito académico.

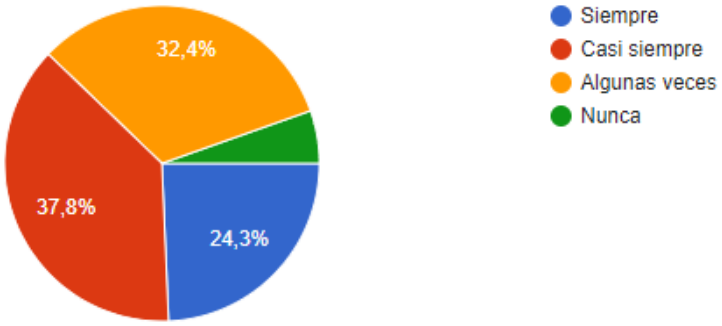
Finalmente, puede indicarse, con Cantero, Pérez y Pérez (2008), que no es en vano la importancia que hoy en día se reconoce a la inteligencia "interpersonal en la formación universitaria" (p. 42), siendo una de las competencias transversales más valoradas en el proyecto Tuning (2003). Todas las interacciones sociales poseen un tono emocional y todas las emociones experimentadas surgen por la interacción del sujeto con su entorno según Caruso (2006) y, aunque la IE se centra en las emociones, las emociones son causantes (y, a la vez resultantes) de la mayor parte de nuestras cogniciones y nuestras conductas (p. 376)

Finalmente, asevera Bisquerra (2003) que las emociones motivan las habilidades sociales, pero son los valores los que las deberían guiar (p. 43), aunque si a estos principios de la IE se les mirara con un enfoque más complejo, es decir con mayor articulación, pues ninguno podría ser analizado individualmente, su gestión sería mucho más provechosa y generaría más beneficios a todas aquellas personas que deseen incorporarse a los procesos de la educación emocional.

Pregunta 10: ¿Usted puede liderar una conversación o actividad con un grupo de personas con facilidad? (Habilidades sociales). Siempre __ Casi siempre __ Algunas veces __ Nunca __

Figura 21

Habilidades Sociales



Fuente: Elaboración propia.

El 62.1%, de los estudiantes, es decir 26, son capaces de liderar actividades, entre ellas una conversación, con un grupo de personas. Este porcentaje se divide así: el 24.3%, siempre y el 37.8%, casi siempre. El 32.4%, muy representativo, cree que no y el 5.4%, nunca. Estos dos porcentajes suman 37.8%, también muy representativo.

En el análisis de estas dos preguntas sobre el principio de “Habilidades Sociales”, se desprende que, si de relacionarse con personas desconocidas en una fiesta se trata, se les dificulta hacerlo tal vez por asuntos relacionados con la seguridad, por un lado, o porque no han desarrollado su capacidad de dar respuestas adecuadas de acuerdo al entorno. Ello irá en detrimento de una buena comunicación asertiva para darles a conocer a otras personas. Los estudiantes, en sus respuestas respecto de liderar una reunión, dejan entrever sus potencialidades en torno a la comunicación eficaz, asertiva y el liderazgo, lo que podría alejarlos de conflictos y discusiones inútiles.

En concordancia, Bisquerra (2003) las competencias sociales (Habilidades Sociales) se refieren a "la capacidad para mantener buenas relaciones con otras personas. Esto implica dominar las habilidades sociales, capacidad para la comunicación efectiva, respeto, actitudes pro-sociales, asertividad, etc." (p. 25). Otro buen escenario para que las universidades impulsen y apoyen, desde los planes de estudio de los diversos programas académicos, la formación y educación en emociones, para una mejor IE, no sólo de sus estudiantes, sino de sus demás estamentos.

3.1.4.3.2. Observación participante.

Permite al investigador, que es docente del programa, de la facultad y de los estudiantes que hacen parte de la investigación, obtener experiencias en directo, en el ámbito natural donde se desarrollan las prácticas educativas generadas por docentes y estudiantes. Permite la observación de conductas, comportamientos, actitudes, movimientos, gestos, los usos del lenguaje, actos de habla, léxicos, el vestido, pues son aspectos que ofrecen mayor dificultad si se desea obtenerlos mediante instrumentos como la entrevista y la encuesta.

3.1.4.4. Construcción e intervención con las nuevas estrategias pedagógicas.

Una vez presentada la prueba de suficiencia y con los aportes de los jurados se procedió a poner en escena la segunda parte del proceso y recolectar información más precisa a través del análisis del PEI de la universidad y del PEP del programa de Ingeniería Física, que se muestran en el siguiente capítulo. El cruce y análisis de todos estos datos, dieron como resultado la necesidad de poner en escena algunas estrategias pedagógicas que permitieran apostar, como futuro doctor, desde dos frentes: aportar estrategias pedagógicas que desarrollen la IE y proponer la reestructuración del PEP, de tal manera que aumenten los contenidos de corte humanístico, en

virtud de la trascendencia que tiene la IE en nuestros estudiantes. Estas estrategias se retomarán con más profundidad en el siguiente capítulo de hallazgos.

Capítulo IV

4.1. Construcción de Sentido

La construcción de sentido, es decir, los hallazgos y las comprensiones desarrolladas durante el proceso de formación doctoral, se dividirá en tres momentos. En el primero, se examinará tanto el PEI, como el PEP de Ingeniería Física, con el objetivo de identificar la presencia o no de espacios que fomenten la IE. En un segundo momento, se analizará la importancia de la IE en la educación en general y en la Ingeniería Física en particular. Finalmente, en la tercera parte, y en virtud de los hallazgos y comprensiones, se propondrán estrategias que favorezcan la IE.

4.1.1. Parte 1. Análisis del PEI -UTP y del PEP-Ingeniería Física

4.1.1.1. Proyecto Educativo Institucional (PEI)

Con el objetivo de mirar desde arriba la forma como la universidad le brinda protagonismo a la IE, se analizó el PEI de la UTP (UTP) encontrándose lo siguiente:

La UTP considera el PEI como el faro orientador para el diseño de propuestas colaborativas, en revisión permanente, en búsqueda de la simbiosis universidad-sociedad, para el cumplimiento de sus propósitos y funciones misionales, con autonomía, capacidad crítica e innovación. El actual PEI se estableció para la década 2018-2028, y fue construido con las acciones conjuntas de los integrantes de todos los estamentos de la UTP y aprobado por su Consejo Superior, a través del Acuerdo 04 de febrero 6 de 2018.

La Constitución Política de Colombia, la Ley 115 de 1994, General de Educación, y sus normas complementarias; la Ley 30 de 1992, que rige a la educación superior; y documentos

como la Declaración de Bologna, 1999; Tuning y Euridyce, brindaron importantes insumos y sirvieron de marco para el diseño del PEI.

Para vislumbrar a la universidad del siglo XXI, implica que el PEI se articule con el Plan de Desarrollo Institucional (en adelante PDI), con las Facultades, sus Proyectos Educativos de cada Programa (PEP), sus respectivos programas y su consiguiente renovación curricular. Esta aseveración que subyace en el PEI, da cuenta de la conciencia que la UTP asume con respecto a la relación que debe existir entre lo macro (PEI) y lo micro (PEP), sin embargo, han pasado muchos lustros para que, en algunas universidades, en general, y en particular, en muy pocas Facultades de Ciencias de la Educación, de las Ciencias Sociales, y de Ingenierías se comience a hablar y a escribir, aunque tímidamente, pero con visión académica e investigativa, de las emociones y de la configuración de una educación emocional, para el desarrollo de la IE, que beneficie a los integrantes de los diversos estamentos universitarios, incluidos los padres de familia y las autoridades que rigen el rumbo de la educación local y regional.

Esta visión humanística del PEI aunque tímida, sería la puerta de entrada para realizar ajustes a los planes de estudios de los diferentes programas, en especial de las ingenierías, orientados a la eficaz gestión de las emociones de las personas involucradas en el quehacer universitario, teniendo en cuenta que el estudio de las emociones tiene una gran influencia en el contexto global, en variados ámbitos y que las pesquisas en educación son importantes, pues permitirían nuevos horizontes y mutaciones orientados al aprendizaje y al éxito de las personas. Que en las ingenierías se mantengan enfoques como el conductismo, que consideran que las emociones hay que mantenerlas relegadas, tal vez por intrascendentes o vanas y accesorias, no implica ignorarlas o en el peor de los casos, contenerlas. Como menciona Buitrago y Herrera (2013) creen que hay que descartarlas, pues priman en aquellas (las ingenierías) los procesos

cognitivos para el pensamiento y el aprendizaje, y no las emociones. Más bien, no son convenientes en las aulas de clase.

Desde la identidad institucional presente en el PEI, más concretamente, desde el compromiso con la formación profesional integral, a la universidad le interesa educar desde las humanidades y lo disciplinar. Un ser realizado como persona constructora de lo colectivo, que realza el ser individual, histórico y cultural, apoyándose en ambientes interactivos, dialógicos y contextuales, para que los estudiantes aprendan a tomar decisiones para sus vidas personal, cultural, social, ambiental, económica y científica.

La formación en las humanidades, que no son inferiores a las ciencias, implica una sólida relación entre datos, tecnologías y comunicación para coadyuvar con la solución de problemas cotidianos y con la información que el sistema planetario requiere. Es irrenunciable el compromiso que la universidad tiene de templar su relación con los estudiantes en términos de experiencias, actitudes, procedimientos, conocimientos y saberes. Esta es una de tantas formas de arrogarse las culturas con buen juicio y creatividad. Ello es posible, si crecen y se consolidan las competencias y destrezas, no sólo en lo disciplinar, sino incluyendo aspectos éticos, políticos, estéticos, con subjetividad y vehemencia, como facilitadores de una educación para la autonomía.

Desde la política académica curricular, es la racionalidad práctica, Sacristán (2010), la que le sirve de base a la universidad, para generar procesos investigativos con alta calidad y sus respectivas teorías, para la formación integral de los estudiantes. Este es un lugar en el PEI, en el que se considera de manera abierta y clara, el tema de las emociones, aunado al de la razón:

> La universidad requiere prácticas pedagógicas solidarias con nuevas perspectivas que buscan recuperar la unidad perdida del conocimiento con la acción y con la emoción, de

> la dialéctica palabra-imagen, entre otras. Dichas perspectivas, abordan la problemática educativa desde enfoques interdisciplinares distantes de la concepción mecanicista de la educación. (UTP, 2019, p. 24)

Estas prácticas, deberán acogerse en todos los programas académicos que oferta la universidad y que reclaman planeación, desarrollo y valoración. Aspectos relacionados con las habilidades sociales y la empatía se surten en el PEI, en la página 25, cuando se plantea que docentes y estudiantes adecuarán escenarios pedagógicos para el diálogo, la participación, el debate y la reflexión para la construcción de conocimiento. El PEI no es muy específico en materia de emociones, educación emocional e IE, pues alude, en términos genéricos a la formación profesional integral. Sólo en momentos insulares, como en la página 27 el PEI reconoce que las emociones, en particular las habilidades relacionales, como también los asuntos cognitivos deberán formar parte de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Es importante referirse a las competencias. Estás, según el PEI, son Genéricas y profesionales. Las primeras, buscan, que los estudiantes y egresados actúen “de una manera más eficaz fuera del contexto escolar” (Eurydice (2002) citado por la UTP, 2019, p. 36). Son para un mejor desempeño en la vida cotidiana y ello exige una educación emocional. Las competencias profesionales se refieren a conocimientos y habilidades propias de una disciplina o campo de conocimiento. En las competencias genéricas académicas explicadas en el PEI, página 36 se estimula la capacidad para trabajar en equipo y de manera autónoma, entre otras.

En cuanto al docente, se dice que es un actor de primera línea en los procesos de formación y por ello requiere de capacitación integral permanente en asuntos de la realidad social, política, cultural, histórica, que se deberán articular con su condición de persona y miembro de la sociedad. Además de los componentes, cognitivo, disciplinar y pedagógico,

deberán considerarse la subjetividad, la intuición, lo emocional, lo relacional. El PEI (2019) considera que estos elementos son “dimensiones inseparables para el desarrollo humano y profesional” (UTP, 2019, p. 43).

Al fin de cuentas, el deber ser de la universidad es configurar la formación integral de sus docentes, teniendo presente que es en los océanos de la razón-emoción, de la ciencia-humanismo, en donde se funde de manera armoniosa la construcción de saberes y de conocimientos para el avance de las competencias genéricas y profesionales. Aquella unidad razón-emoción debe equipararse, pues como afirma Nietzsche (2000) en el libro primero de su obra ´Aurora´, “Pensamientos sobre los prejuicios morales”: “Es peligroso fijar los conocimientos por debajo de los sentimientos” (p. 67). Para la época en la que se dio la luz a estas reflexiones, finales del siglo XIX, comenzaba a consolidarse la sociedad para la producción de bienes materiales, que se inspiraba en el avance de las ciencias “duras”. Hoy, estamos en la sociedad que le da prevalencia a la comercialización planetaria y con ella, al hiperconsumo y a la individualización y el consiguiente desarrollo de las ciencias humanas y sociales. Para la sociedad líquida de Bauman, y parodiando a Nietzsche se podría afirmar que: “Es peligroso fijar las emociones y sentimientos por debajo de los conocimientos”. El sistema educativo en general deberá promover y defender esta unidad perdida, incluyéndola en sus programas y planes de estudio.

En síntesis, no obstante, la generosidad de la filosofía que encarna el PEI, en términos de los horizontes institucionales, pedagógicos y didácticos que lo caracterizan, la unidad cognición-emoción aparece fugazmente en los procesos formativos de los estudiantes y docentes de la universidad. Le hace mucha fuerza a la primera de la citadas. A la emoción, la reconoce, pero no la profundiza, apenas se asoman tímidamente términos como: formación humana, competencias

genéricas, lo emocional y lo relacional, como dimensiones inseparables del desarrollo humano y profesional; formación integral del docente; formación de un nuevo docente abierto al cambio y a la flexibilidad; formación científica y profesional como a la humana y la social, sin embargo, este es un avance si se compara con los PEI anteriores.

4.1.1.2. Proyecto Educativo del Programa (PEP) de Ingeniería Física

Una vez analizado el PEI actual, se decidió analizar el PEP de ingeniería física con el objetivo de develar relaciones entre estos y la posibilidad de repensar el plan de estudios e incluir asignaturas humanísticas que den importancia a lo emocional. El programa de Ingeniería Física, adscrito a la Facultad de Ingenierías, de la UTP, fue aprobado por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, según el registro número 111145306206600111100, bajo la modalidad presencial, jornada diurna, con una duración de cinco años. Luego, lo aprueba el Consejo Superior de la Universidad, mediante Acuerdo 040 del 13 de diciembre de 1995.

Para mayor armonía con la creación del programa de Ingeniería Física, el PEP quedó concluido en el año 2016, atendiendo a los lineamientos y los estándares de calidad propuestos por el Consejo Nacional de Acreditación. El primer Plan de Estudios fue aprobado mediante Acuerdo No. 15 del 18 de octubre de 2002, del Consejo Académico y luego el Consejo Superior, también lo aprueba mediante el Acuerdo No. 71 del 24 de octubre de 2002. La relación PEI-PEP (PEI-PEP), así como sucede con el Plan de Desarrollo Institucional-PEP PDI-PEP, vivifica la reflexión en el seno de las facultades y los programas para articular las finalidades y propósitos educativos institucionales, con los currículos y lo proyectado en las aulas, con el fin de atender a las demandas que, con relación al cumplimiento de los parámetros de calidad de las Instituciones de Educación Superior (IES) exige el Ministerio de Educación Nacional (MEN).

El diagnóstico que se elaboró para el diseño del PEP, mediante el análisis de la matriz Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (en adelante DOFA), en los medios sociales externo e interno, no se considera la ausencia del estudio de las emociones, ni de la IE como una *amenaza* para la formación integral de los estudiantes y menos como una *oportunidad* para formar a los estudiantes desde una perspectiva humanista. Desde el diagnóstico al interior del programa de Ingeniería Física, tampoco se considera como *debilidad,* que se oriente teniendo en cuenta solamente lo disciplinar-cognitivo, soslayando el estudio de las emociones y los horizontes humanísticos.

En el PEP se menciona que su gran *fortaleza* gira alrededor de tener estudiantes con gran inquietud y curiosidad científica y la sólida formación técnica de los egresados. En cuanto a la consolidación y proyección del programa en los ámbitos regional y nacional, se plantearon nueve estrategias, pero en ninguna de ellas se considera la importancia de educar en emociones a los estudiantes para que desarrollen habilidades sociales en aras del emprenderismo que se predica en uno de sus objetivos, o para desarrollarles la empatía para que puedan realizar trabajos en equipos, dentro y fuera de la universidad o para que puedan automotivarse para enfrentar los retos que les propone la academia, en su formación profesional disciplinar y la sociedad o para que aprendan a tener conciencia de sus emociones y como regularlas, es decir para que los estudiantes se conviertan en seres inteligentes emocionalmente. La Misión del Programa tampoco tiene en cuenta las consideraciones precedentes.

Los objetivos a los cuales le apuesta el programa de Ingeniería Física, están en concordancia con los expuestos en el Plan de Desarrollo Institucional, y conducen a la formación de un ser “integral”, aunque este término no se aclara, pero comprometido con el desarrollo de las ciencias y las tecnologías, esto último si está explícito.

En la parte que se refiere a la importancia de la Ingeniería Física, entre otros aspectos, que son más de orden científico y técnico, se enfatiza en la necesidad de formar, “profesionales idóneos y con todas sus capacidades orientadas a solucionar, en forma adecuada las dificultades de índole tecnológico que se les presente” (Goleman, 2017, p. 56), pero se olvida que si no se fortalece la IE se estaría formado egresados y profesionales incompetentes para la resolución de sus problemas cotidianos.

En las habilidades básicas propias del egresado y su perfil ocupacional, sólo se perciben las que implican una formación disciplinaria e ignora los asuntos que les enseñe a sus estudiantes el trabajo en equipo, la gestión del tiempo, empatía, la delegación adecuada, la colaboración, la adaptabilidad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas complejos, aspectos que cobran más peso a medida que se desarrollan la ciencia, la tecnología, la automatización y la robótica, pues responden a esa esencia humana, que ni la inteligencia artificial podría sustituir.

Por tanto, el perfil ocupacional sólo ofrece el desarrollo de una parte de la ecuación: la razón, lo cognitivo, dejando rezagada la parte trascendente de las emociones, negando la posibilidad de una verdadera formación integral y no fragmentada. El plan de estudios del programa de Ingeniería Física se conforma con tres ciclos: La fundamentación y el profesional que afianzan la formación científica y tecnológica. Aunque se establece un tercer ciclo, el de complementación, que trata de reivindicar la interdisciplinariedad en la que incluiría a las ciencias sociales y humanas, la ética y el arte, buena intención que no se refleja en el plan de estudios, pues de 156 créditos, sólo el 8.5% corresponde a estas disciplinas, *lo que coincide con* Trejos (2019) cuando menciona:

> Es factible que en el ámbito universitario no haya un escenario más adecuado que las humanidades para concientizar y sensibilizar a los estudiantes, a los egresados y

> profesionales sobre la importancia de pensar la sociedad de hoy, en la que se insertan, el progreso, la ciencia, la tecnología digital, las culturas, los conflictos, el medio ambiente, la economía, la política, la ética y la moral. (p. 457)

Entonces, es clara la necesidad de estructurar el plan de estudios del programa de Ingeniería Física, incluyendo asignaturas o ajustándolas con contenidos que impulsen la educación y la IE, como parte integral de las humanidades. El PEP de Ingeniería Física, como es natural, tiene una marcada tendencia hacia lo disciplinar. Con el objetivo de analizar las conexiones que se puedan encontrar con las humanidades, específicamente con las emociones y la IE, a continuación, se toman los elementos que se consideran más importantes y que permiten avanzar en ese sentido:

El perfil del aspirante menciona que está dirigido a "estudiantes que tengan inclinación por las Ciencias Básicas, curiosidad por la experimentación y la física aplicada. Está dirigido a bachilleres (…) con buena fundamentación en física, química, matemáticas, con buen sentido de experimentación y que tengan disposición para aportar a la ciencia y a la tecnología" (Programa de Ingeniera Física UTP, 2016). Como es evidente, para ingresar al programa, no es necesario tener formación e inclinación alguna por las humanidades, ni poseer competencias blandas como el trabajo en equipo o manejo adecuado de las emociones, porque son parte inherente a la condición humana, es decir, que son la materia prima que por evolución hemos desarrollado, lo que no sucede con lo disciplinar. Ignorar lo emocional en un proceso educativo, se torna un acto antinatural y absurdo en un mundo que se deshumaniza cada vez más rápido y cuya solución, lejos de encontrarse en competencias disciplinares, estarían en la IE de manera gratuita.

Se esperaría que, aunque no se exija una inclinación por lo humanístico, a través de la formación se pueda acceder o desarrollar ese sentido propio de lo humano, sin embargo, en el

perfil de egreso leemos: "(…) sólida formación en Ciencias Básicas, (…) [y] experimental que lo capacite para operar de manera adecuada técnicas en metrología e instrumentación y para el análisis y desarrollo de sistemas físicos, fisicoquímicos y biofísicos" (UTP, 2017, Programa Ingeniería Física) una vez más se evidencia la ausencia del factor humanístico y desde lo emocional.

Ni en el perfil de egreso, ni en el profesional, ni en los resultados de aprendizaje que se propone el programa, es posible evidenciar elementos cercanos a la identificación o aprovechamiento de la IE, por el contrario, asignan protagonismo al desarrollo de habilidades que fomentan la individualización lo que coincide con los resultados de la encuesta B, entre ellos: Identifica las propiedades de los diferentes materiales utilizados en la Industria, resuelve problemas de manera autónoma con base en los procedimientos, leyes y lenguaje de la ciencia básica y las ciencias naturales o explica fenómenos físicos a partir de la elaboración o análisis de modelos matemáticos.

4.1.1.2.1 Análisis y seguimiento al actual Plan de Estudios del programa de Ingeniería Física.

Se han presentado algunas intervenciones al plan de estudios, entre 2016 y 2019, las cuales se relacionan:

- El 17 junio de 2016, se reemplazó la asignatura prioritaria denominada Metodología de la Investigación. Por Introducción a la Física. Afectó a todos los estudiantes de primer semestre.
- El Comité Curricular del programa, en sesión del 14 junio de 2016, Acta 04, aprobó separar la asignatura IF944, Física de Transductores, en dos asignaturas IF942, Laboratorio Física de Transductores e IF943 Física de Transductores, pues dicha

asignatura consta de una parte teórica y una práctica. Se aclara que la asignatura IF944 es equivalente a las asignaturas IF942 Laboratorio de Física de Transductores e IF943 Física de Transductores.

- El Comité Curricular del programa de Ingeniería Física, mediante referéndum N° 12, de febrero 7 de 2019, aprobó cancelar el requisito IF733 Electrónica Digital II (E) para poder cursar la asignatura IF 833 Programación en Tiempo Real y Programación Digital de Señales. Lo anterior, teniendo en cuenta que la Asignatura IF733 Electrónica Digital II (E) según acta 04 de 2016 del Comité Curricular se eliminó de la malla curricular (Acta numeral 5.5)
- El Comité Curricular del Programa de Ingeniería Física, mediante Acta AD Referéndum 13, del 4 de marzo de 2019, avaló que las 7 electivas del Plan de Estudios, deben ser 6, sin importar el grupo al que pertenezcan. Se anunció la medida a la Oficina de Registro, para que se ingrese en el sistema y evitarles inconvenientes a los estudiantes, en el futuro.
- El Comité Curricular del Programa de Ingeniería Física, en Acta 01, del día 12 de marzo de 2019, solicitó realizar los siguientes ajustes de la Malla Curricular: IF913 Instrumentación Astronómica, deja sin efecto alguno el requisito de IF 813 Mecánica Cuántica. IF 944 Física de Transductores, elimina el requisito de IF 813 Mecánica Cuántica. IF943 Física de Transductores, deja sin efecto el requisito de IF 813 Mecánica Cuántica. IF942 Laboratorio Física de Transductores, elimina el requisito de IF 813 Mecánica Cuántica. IF 942 Laboratorio Física de Transductores, que deja sin efecto el requisito de IF 813 Mecánica Cuántica. IF9E3 Física Médica, dejando sin efectos los requisitos de IF 653 Instrumentación Biomédica e IF 9B3 Física Forense. Las asignaturas

IF 653 Instrumentación Biomédica e IF 854 Instrumentación Biomédica, son equivalentes entre sí.

- El Comité Curricular aprobó el día 2 de abril de 2019 reconocer que la asignatura IF 742 Laboratorio de Electrónica Digital, del Plan de Estudios 6, es equivalente con la asignatura IF 734 Laboratorio de Electrónica Digital II (E), del Plan de Estudios 7, del Programa de Ingeniería Física.
- El Comité Curricular de Ingeniería Física, en Acta 14 del 27 de noviembre de 2019, aprobó: IF 963 Magnetismo (E), dejando sin efecto el requisito IF 893 Ciencia e Ingeniería de los materiales (E). IF 933 Estado Sólido, anular el requisito IF 813 Mecánica Cuántica.
- El Comité Curricular del Programa de Ingeniería Física, registró en acta virtual, el 25 febrero 2020, la aprobación de los siguientes ajustes al Plan de Estudios: IF 693 Ciencia e Ingeniería de los Materiales y la IF 893 Ciencia e Ingeniería de los Materiales (E), no son equivalentes, pues son diferentes en sus contenidos. IF 854 Instrumentación Biomédica y la IF 653 Instrumentación Biomédica (E), son equivalentes, pues son las mismas asignaturas, aunque pasaron de ser obligatorias a electivas. Por tanto, los estudiantes que cursen la asignatura IF 653 Instrumentación Biomédica (E), y que correspondan al plan antiguo se les validará la obligatoria (IF 854), pero sin contar como electiva IF 653. Adicionar requisitos: IF 933 Estado Sólido, requisito IF 693 Ciencia e Ingeniería de los Materiales e IF 813 Mecánica Cuántica. IF 942 Laboratorio Física de Transductores, requisito IF 533 Electrónica Lineal. IF 943 Física de Transductores, requisito IF 713 Física Moderna.

En lo que ha trascurrido del año 2020 no se ha presentado ninguna mutación en el plan de estudios.

En el PEP del programa se encuentra el plan de estudios del que se ha venido hablando y que cuenta con 56 asignaturas entre básicas y electivas, todas ellas suman 153 créditos. El plan de estudios del programa es el siguiente:

Figura 22

Plan de estudios -Fuente: archivos oficina de registro y control académico UTP

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4
TQ133 Química General Créditos: **3**	**BA370** Humanidades II Créditos: **2**	**IF352** Biología Créditos: **2**	**CB413** Matemáticas IV Créditos: **3**
BA000 Metodología de la Investigación Créditos: **2**	**CB242** Laboratorio De Física I Créditos: **2**	**CB342** Laboratorio De Física II Créditos: **2**	**IF613** Estadística Créditos: **3**
BA170 Humanidades I Créditos: **2**	**CB234** Física I Créditos: **4**	**CB334** Física II Créditos: **4**	**IF462** Laboratorio De Electrónica General Créditos: **2**
BU101 Deportes I Créditos: **1**	**CB223** Álgebra Lineal Créditos: **3**	**CB323** Programación De Computadores Créditos: **3**	**IF453** Electrónica General Créditos: **3**
CB115 Matemáticas I Créditos: **5**	**CB215** Matemáticas II Créditos: **5**	**CB314** Matemáticas III Créditos: **4**	**IF442** Laboratorio De Física III Créditos: **2**
IF1A2 Introducción a La Ingeniería Física Créditos: **2**	**BU201** Deportes II Créditos: **1**	**BA472** Comunicación Oral y Escrita Créditos: **2**	**CB434** Física III Créditos: **4**
CB152 Dibujo I Créditos: **2**			**CB423** Métodos Numéricos Créditos: **3**

Semestre 5

IF513
Métodos Matemáticos Para La Física
Créditos: **5**

IF533
Electrónica Lineal
Créditos: **3**

IF542
Laboratorio De Electrónica Lineal
Créditos: **2**

IF553
Termodinámica
Créditos: **3**

IF563
Programación II
Créditos: **3**

IF523
Mecánica De Fluidos
Créditos: **3**

Semestre 6

IF633
Mecánica Clásica
Créditos: **3**

IF624
Biofísica
Créditos: **3**

IF643
Electrónica Digital I
Créditos: **3**

IF652
Laboratorio De Electrónica Digital I
Créditos: **2**

IF662
Laboratorio De Biofísica
Créditos: **2**

IF693
Ciencia e Ingeniería De Materiales
Créditos: **3**

IF853
Metrología
Créditos: **3**

Semestre 7

IF713
Física Moderna
Créditos: **3**

IF723
Electromagnetismo
Créditos: **3**

IF753
Teoría De Control
Créditos: **4**

IF761
Laboratorio De Física Moderna
Créditos: **1**

Electivas

Semestre 8

IF973
Ingeniería Económica
Créditos: **3**

IF833
Programación En Tiempo Real Y Programación Digital De Señales
Créditos: **3**

IF823
Óptica
Créditos: **3**

IF813
Mecánica Cuántica
Créditos: **3**

Electivas

Semestre 9

IF942
Laboratorio Física De Transductores
Créditos: **1**

IF943
Física De Transductores
Créditos: **3**

IF933
Estado Sólido
Créditos: **3**

IF923
Mecánica Estadística
Créditos: **3**

IF914
Trabajo De Grado I
Créditos: **3**

Electivas

Semestre 10

IF010
Trabajo De Grado II
Créditos: **6**

IF021
Seminario De Ética
Créditos: **1**

IF033
Administración
Créditos: **3**

IF990
Constitución Política (Base E)
Créditos: **2**

Como es evidente se podría decir que 3 asignaturas son las relacionadas con las humanidades y a través de ellas sería posible sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de la IE para su vida y la de quienes están a su alrededor: Humanidades I, en primer semestre (2 créditos), Humanidades II, en segundo semestre (2 créditos) y seminario de ética, en décimo semestre (1 crédito). Estos 5 créditos dedicados a desarrollar habilidades relacionadas con las humanidades y lo emocional representaría sólo el 3% del total de los créditos del plan de estudios.

En el plan de estudios planteado en el PEP se detectó que, de 156 créditos, sólo 13 créditos corresponden a las humanidades, que representan sólo el 8.5%. En síntesis, se hace evidente la necesidad de repensar el plan de estudios del programa e incluir más asignaturas humanísticas que, en el mejor de los casos, lleven nombres específicos para evitar que pierdan su esencia como “Inteligencia Emocional I, Inteligencia Emocional II”. Otra opción es que la IE sea trasversal a todas las asignaturas, aunque sean disciplinares, toda vez que cualquier acto educativo en el que haya interacción humana (Vygotsky) requiere de comunicación y comprensión de procesos cognitivos que están determinados por lo emocional (Damasio). Más adelante se hará la propuesta de plan de estudios que atienda a estas necesidades.

4.1.2. Parte 2: La Inteligencia Emocional determina el aprendizaje, la felicidad humana y la cohesión social.

Analizados los contenidos del PEI y del PEP, incluyendo su Plan de Estudios, se advierten serias limitantes para transitar de la individualización al trabajo en equipo, a pesar de los esfuerzos de muchos académicos, que dan cuenta de la relevancia de lo emocional en la actualidad. Por otra parte, el PEI reestructurado en el año 2018 permite, de manera inaplazable, que al plan de estudios del programa de Ingeniería Física, se le puedan realizar ajustes y

modificaciones adicionándole más créditos y/o asignaturas que desarrollen, de manera transversal, la educación emocional para el desarrollo de la IE, que **beneficien a una sociedad** cada vez más deshumanizada por el individualismo. Comprender la importancia del trabajo con los demás, conocer los propios rasgos de carácter y el relacionamiento interpersonal, permitirá formar ingenieros físicos, mediante acciones eficaces, para la obtención de un aprendizaje más efectivo, de la felicidad y de la cohesión social.

4.1.2.1 ¿Cuál es la importancia de la Inteligencia Emocional en la ingeniería?

Las universidades no deben centrar todos sus esfuerzos financieros, su talento humano, tecnológicos y pedagógicos sólo en el quehacer académico (docencia, investigación y proyección social). También deberían hacerlo, con el mayor ardor, en asuntos tan determinantes como los que engloba la IE, dado que la interrelación cognitivo-emocional procura el mejoramiento de las prácticas educativas y el mejoramiento del clima social en el aula y fuera de ella.

Al estudiante se le capacita y educa en el marco del micro currículo de las asignaturas que cursa en el programa al que pertenece, pero hay que estimular procesos de identificación de las emociones del estudiante y del docente, teniendo como horizonte la IE. En este sentido, al revisar el PEI de la UTP, en general y, en particular, el Programa de Ingeniería Física, su malla Curricular y el correspondiente micro currículo, no aparecen diseñadas estrategias y acciones tendientes al reconocimiento y fortalecimiento de las emociones de estudiantes y docentes, que permitan un buen ejercicio de su práctica docente. Como lo afirma Goleman (1999):

> Todas estas evidencias han espoleado a las universidades a asegurarse de que los nuevos ingenieros y científicos que accedan al mundo laboral sean más competentes en el campo de la IE (…) Hasta el momento, la formación de los ingenieros ha ignorado esta clase de habilidades, pero ya no puede seguir permitiéndose ese lujo. (p. 56)

Es por ello, que es inaplazable desarrollar en los estudiantes las habilidades descritas en los principios de la IE, los que en el futuro les permitirá alcanzar las metas en el ámbito laboral, ya como educadores, funcionarios de los sectores público y privado o como emprendedores. De aquí que Goleman (1999) afirme que "Lo que realmente importa para el desempeño superior son las habilidades propias de la IE" (p. 27).

4.1.2.2 ¿Qué pasa si no aprovechamos el poder de la IE?

Las copiosas dificultades que se padecen en las relaciones interpersonales, en las diversas etapas de la vida, obedecen a que las personas no detectan y tampoco diferencian los diversos tipos de emociones y mucho menos, las saben autorregular. Si docentes y estudiantes no desarrollan estas habilidades, las relaciones con las personas podría deteriorarse, tanto dentro, como fuera del aula. Si se pretende desarrollar la IE, incluyendo en el currículo asignaturas orientadas a la consecución de este propósito, bueno es afirmar que estas decisiones no modifican a las personas de la noche a la mañana. En este sentido afirma Goleman (1999): "A medida que los niños avanzan en el programa, de grado en grado, se observan mejoras evidentes en el ambiente de la escuela y en el panorama de los chicos y chicas que los cursan, así como su nivel de actitud emocional".

Tabla 6

El poder de las emociones.

Aprovechamiento productivo de las emociones	**Manejo de las emociones**
- Más responsabilidad - Mayor capacidad de concentrarse en la tarea que se tiene entre manos y de prestar atención	- Mayor tolerancia ante las frustraciones, y control del enojo - Menor cantidad de bromas, peleas e interrupciones de la clase.

Aprovechamiento productivo de las emociones	Manejo de las emociones
- Menos impulsividad, mayor autocontrol - Mejores calificaciones en las pruebas de rendimiento escolar	- Mayor capacidad para expresar adecuadamente el enojo, sin pelear - Menos suspensiones y expulsiones - Menos comportamiento agresivo o autodestructivo - Más sentimientos positivos sobre ellos mismos, la escuela y la familia - Mejor manejo del estrés - Menor soledad y ansiedad social
Autoconocimiento emocional	**Empatía: interpretación de las emociones**
- Mejora en el reconocimiento y la designación de las propias emociones - Mayor capacidad para entender las causas de los sentimientos - Reconocimiento de la diferencia entre sentimientos y acciones	- Mayor capacidad para comprender el punto de vista de otra persona - Mejora de la empatía y de la sensibilidad para percibir los sentimientos de los otros - Mejora de la capacidad de escuchar
Manejo de las relaciones personales	
- Aumento de la habilidad para analizar y comprender las relaciones - Mejora de la resolución de los conflictos y de la negociación en los desacuerdos - Mejora en la solución de problemas planteados en las relaciones - Mayor habilidad y actitud positiva en la comunicación - Más popularidad y sociabilidad: actitud amistosa e interesada con sus pares - Mayor preocupación y consideración - Mayor solicitud por parte de sus pares - Más actitud “pro-social” y armoniosa en grupo - Mayor cooperación, ayuda y actitud de compartir - Actitud más democrática en el trato con los otros	

Fuente: Goleman, 1999, p. 326-327

Las anteriores situaciones, se fomentarán en sus estudiantes y docentes, de acuerdo con Goleman (2017) si la Universidad y los docentes insistieran en la inclusión de contenidos o espacios en el aula para realizar actividades tendientes a beneficiar la IE, de esta forma, se lograrían pasar de la individualización que reina actualmente al desarrollo de las habilidades sociales en las que pensamos y entendemos a los demás en su pluralidad.

4.1.3. Parte 3. Alternativas de Solución.

Las alternativas que, como futuro doctor se proponen, se harán desde 3 frentes: la del PEI, la del PEP y la del Plan de Estudios y también desde algunas actividades que se pueden desarrollar en el programa, desde cualquier asignatura para aportar al fortalecimiento de la IE.

4.1.3.1. Aportes desde el PEI

Analizado el PEI, se recomienda aprovechar los elementos que abren las puertas y dan importancia a las humanidades, toda vez que es un lineamiento institucional que debe ser adoptado por todos los programas de la universidad, sin importar la naturaleza de éste (ciencias exactas o humanidades). La UTP, en su PEI (2019) afirma que “Además de los componentes cognitivo, disciplinar y pedagógico, se contempla la subjetividad, la intuición, *lo emocional* y lo relacional, como dimensiones inseparables del desarrollo humano y profesional” (p. 45). Como se ha mencionado, aunque de manera tímida, el actual PEI abre las posibilidades a educación integral que sirve como palanca para la inclusión de asignaturas relacionadas con la IE en el plan de estudios y en general en la cosmovisión del PEP.

En virtud de los avances científicos y la imperiosa urgencia de fortalecer lo humanístico se propondrá, a partir de esta tesis doctoral, que para la revisión del próximo PEI se haga explícita la necesidad de fomentar la educación emocional para el desarrollo de la IE en todos los programas, ya sea a través de asignaturas específicas como Educación Emocional, etc. o

mediante actividades que hagan parte integral de los programas de las asignaturas disciplinares y haciéndolas explícitas en los micro currículos.

4.1.3.2. Aportes al PEP

Se propone incluir en el perfil de egreso, elementos humanísticos que permitan al futuro ingeniero en física ser competente en lo disciplinar, pero además aportar a su familia y a la sociedad, a través del desarrollo de la IE. Dada la fuerte articulación entre las operaciones cognitivas y la IE, podría afirmarse que las emociones sirven para procurar el pensamiento y, de paso, para que el individuo se sirva de los sentimientos cuando tenga que razonar para resolver problemas y decidir sobre cómo sus emociones le sirven de apoyo para la toma de decisiones acertadas. En ese mismo sentido, Furnham, Chamorro y Bennett (2007), dice que la IE es susceptible de "operacionalizar" mediante indicadores. (Como posibilidad cognitiva, apoyada en otras situaciones psicológicas como son los rasgos de personalidad), si todo esto es cierto, la IE debe formar parte integral del PEP, de los programas en este caso específico de ingeniería física y ser explícita en la malla curricular.

El riesgo se hace inminente, cuando Extremera y Fernández (2004), menciona que las personas que no desarrollan habilidades emocionales son propensas al consumo de sustancias psicoactivas (p. 12), como una manera de autorregularse para menguar, encubrir o disimular estados emocionales que les generan disconfort o para hacerlos más agradables. Esta sería una gran oportunidad para librar a nuestros estudiantes de las garras de las drogas en las que podrían caer, por no tener una inteligencia emocional desarrollada. Es decir, el desconocimiento de las emociones podría dificultar buenas relaciones interpersonales y limitaría la empatía impidiendo una acertada interpretación de sus congéneres y de sí mismos y poniendo en riesgo el éxito

profesional de los individuos, como lo dice Goleman. Por lo anterior, se proponen repensar el PEP e incluir los siguientes perfiles para aspirantes, egresados y perfil profesional.

Perfil del aspirante: Debe ser una persona creativa, innovadora, dispuesta a realizar el esfuerzo académico, intelectual y personal suficiente para que pueda formarse al más alto nivel profesional posible y aborde de manera creativa las problemáticas que el entorno le ofrezca y la solución de sus conflictos. Deberá tener alta sensibilidad por la ciencia y la tecnología y la voluntad necesaria para incursionar en procesos relacionados con la IE.

Perfil del Egresado: atenderá con eficacia un conjunto de actividades, trabajos y funciones como: manejo de equipos y sistemas de instrumentación, control electrónico para la industria. Tendrá capacidades para diseñar, dirigir, realizar, evaluar y publicar resultados en grupos de investigación, en ciencias y tecnologías; realizará asesorías profesionales en administración y control; tendrá una excelente fundamentación científica en el campo de la instrumentación y control, que lo convertirán en un apoyo importante en sus áreas de desempeño. Es un egresado emocionalmente inteligente, con competencias socioemocionales orientadas al análisis y comprensión de las relaciones interpersonales, a la resolución de conflictos, no sólo en los ámbitos laborales, si no en la vida cotidiana.

Perfil de formación profesional: La formación que reciben los estudiantes constituye un conjunto de rasgos propios que integran sus conocimientos, habilidades, aptitudes y destrezas. Obtendrán un conjunto de conocimientos en dos grandes ciclos: la fundamentación y la profesionalización, para el desarrollo de habilidades básicas como el razonamiento, la síntesis, el análisis crítico y el dominio de sus emociones, que les permita desarrollar actividades de orden profesional con más responsabilidad, con menos impulsividad y mayor autocontrol, con altos niveles de concentración para atender las tareas a ejecutar y mejorar los procesos de evaluación

de las funciones propias de los cargos que deberán ejercer como ingenieros físicos, en sus lugares de trabajo.

4.1.3.3. Aportes al plan de estudios de ingeniería física

Antes de proponer un plan de estudios, es necesario plantear algunas reflexiones, las mismas que motivaron y dieron paso a la elaboración del plan que se propone al finalizar este apartado. Como premisa para emprender esta propuesta de ajuste al Plan de Estudios del programa de Ingeniería Física, se tendrá en cuenta los vaivenes de la sociedad y los horizontes de empleo presentes y futuros que, siendo muy importantes, no son los únicos. La estructura de los planes de estudio de los diversos programas académicos y de formación avanzada, deberá contribuir con las transformaciones que exige la sociedad planetaria de hoy, en términos del mejoramiento de la calidad de vida y del bienestar de todas las personas, en el marco del crecimiento económico y del desarrollo social y humano. De otro lado, cuando se discurre sobre la articulación de las Humanidades y las Ciencias Sociales, con las Ciencias Básicas y la necesidad de insertarlas en los planes de estudios de los programas de ingeniería, salta la pregunta ¿Cuál es el rol de la Universidad, frente al humanismo? Qué importa más: ¿el rol disciplinar, las competencias o la construcción del ser?

Desde esta perspectiva se dice que:

> (…) la universidad es esencialmente antropocéntrica. Es decir, humanista. Humanismo que nos lleva a pensar al hombre y promoverlo íntegramente en su ser físico, psíquico, intelectual, moral, *afectivo*, al hombre como totalidad. Este es el humanismo constitutivo y consustancial a la universidad. No se trata del humanismo que se identifica con la enseñanza de las humanidades, sino del humanismo como forma de ser. En esta línea, es la universidad humanista y promotora de los valores humanos. (Esquivel, 2003, p. 316)

El nuevo humanismo se constituye desde la integralidad del hombre, es decir, desde el conocimiento de sí mismo, desde su rol axiológico y su ejecución; la universidad debe actuar para la cristalización de estos propósitos y no sólo para convocar a la concreción de una preferencia profesional. Esta vocación no debe estar centrada sólo sobre la base de aptitudes y competencias en cabeza de los estudiantes, graduandos o profesionales. Las preferencias académicas, las de alcanzar la cúspide de una carrera, deben ser de tipo humano.

Para Basave (1971)"(…) el humanismo es consubstancial a la Universidad. Si en la Universidad tendemos a conocer objetivamente al hombre en su integridad, las humanidades resultarán imprescindibles e inaplazables" (p. 15). El humanismo no depende del tipo de formación que ofrezca la universidad, no interesa si son programas ingenieriles o humanísticos y sociales, pues pueden abordarse las ciencias "duras" y forjarse humanistas ciertos o, contrario, formarse en ciencias "blandas" y ser un perito en humanidades. El humanismo, que sin desmayo debe perseguir la universidad, está más allá del tipo de formación disciplinaria. La mayor implicación pasa por la construcción del Ser, pues ello impacta, deja una impronta indeleble en los ámbitos, emocional, cognitivo, moral, laboral, social, político, académico, científico, cultural y su trascendencia dependerá de la atención que se les brinde a todos estos aspectos, durante todo el proceso de formación. Tal es la responsabilidad de la universidad.

Lo enfatiza Castro (1962): "Trunca quedará la misión si de nuestra universidad salen especialistas deshumanizados y dogmáticos (…) en cuanto a actitudes y conductas ajenas, diferentes, a saberes de otros campos de la realidad, en cuanto a la vida y a la comprensión integral humana" (p. 265). Y si la misión de la Universidad es contribuir con la educación de las personas, no debería circunscribirse sólo a impartir conocimientos y saberes, ni a la formación por competencias para el mercado laboral, ni a la construcción de miradas críticas, siendo muy

importantes. Esquivel (2003) “Si el fin es el hombre, entonces la universidad ha de ser imprescindiblemente universidad antropocéntrica (no científica, ni tecnológica, sin que por ello estos aspectos se excluyan, pero sí pasen a segundo término)” (p. 311).

La Universidad debe educar para que sus estudiantes y profesionales sepan estar y vivir en el mundo líquido y veloz de hoy, pero rescatando la otredad, que implica también el reconocimiento de sus propias emociones, porque las personas son todo un lío de emociones, y de capacidades cognitivas, con las cuales son capaces de construir un verdadero ser humano integral.

Varios estudios liderados por Pérez (1997), demuestran que las competencias emocionales se relacionan con niveles óptimos de desempeño en el ámbito personal, educativo, profesional y en el afrontamiento exitoso de los retos en la vida diaria. (p. 1-11). En contraste, las experiencias y los resultados de investigaciones serias como las investigadoras citadas arriba afirman que los estudiantes poseen serios vacíos en estas competencias.

Estos aspectos, estimulan el reconocimiento y la promoción del progreso de las competencias socioemocionales en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las universidades, siendo una de las competencias transversales más valoradas en el proyecto Tuning, (González (2003). Las deficiencias que presentan estudiantes y docentes en competencias socioemocionales, es un potente marco para alojarlas en el currículum y planes de estudio, de las carreras del nivel universitario, con mayor fuerza en las de ingeniería. Hay que asumir conciencia colectiva y autoconciencia sobre las emociones. Hay que visibilizarlas, más que negarlas. Al rescate y defensa de las emociones sale Cárdenas (2009):

> Para Aristóteles, no se trata de negar las emociones, ellas son importantes y colaboran en la formación de juicios adecuados. Lo que será fundamental es lograr que

> ellas no oscurezcan el juicio, sino que ayuden a una mejor comprensión de las situaciones en las cuales se dan las acciones concretas. (p. 699)

En abril del 2015, el Consejo Académico de la UTP a través del Acuerdo 03, aprobó la revisión y actualización del PEI. Es en este escenario en el que se propone la modificación al Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Física, de la Facultad de Ingeniería. En el entorno escolar, casi siempre las emociones han sido relegadas a un segundo plano primando la razón (lo disciplinar) en el desarrollo de los aprendizajes, según Buitrago y Herrera (2013) se ha creído que los procesos cognitivos riñen con las emociones, situación por la cual era supuestamente inoportuna su aceptación en las aulas.

Por otra parte, el Ministerio de Educación Nacional (en adelante MEN), ha aceptado los resultados que han mostrado las evidencias investigativas en términos de la relevancia de las emociones en las escuelas, colegios y universidades y sus consabidos resultados, por ello ha dado vía libre para que se genere la conexión, de manera oficial, del trascendental tema de las emociones con políticas, reflexiones, análisis y normas. En fin, en todos los procesos escuela-emociones.

En concordancia, el MEN de Colombia ha concretado acciones relacionadas con el fortalecimiento de la calidad de la educación en general, mediante plataformas digitales que amplifiquen procesos relacionados con las competencias socioemocionales y el fortalecimiento de la convivencia en la educación básica y media, expresado en las competencias socioemocionales, articuladas a las competencias ciudadanas y al índice de calidad educativa. (MEN, 2019)

Así, entonces, la educación colombiana podrá seguir avanzando en términos del bienestar de estudiantes y docentes, y de las demás personas que forman parte de los diversos estamentos

de las instituciones educativas del país, y continuar fortaleciendo los procesos de aprendizaje y desarrollo del pensamiento.

Mayer y Salovey (1997) y Fernández y Extremera (2006), legaron los modelos de habilidades emocionales y el socioemocional respectivamente. El primero, plantea cuatro habilidades: a) la percepción, valoración y expresión de la emoción, b) la facilitación emocional del pensamiento, c) la comprensión y análisis de las emociones haciendo uso del conocimiento emocional y d) la regulación reflexiva de las emociones para promover el crecimiento emocional e intelectual. Ambos modelos han tenido gran influencia en la educación. El segundo de los mencionados se refiere a la esfera de lo intrapersonal, interpersonal, a la adaptabilidad y al manejo del estrés, los que constituyen el nivel de coeficiente emocional que, igualmente es aquejado por el estado de ánimo y la autoestima de las personas.

Así es, dicen Fernández y Extrermera (2006) sobre la manera como la empatía cognitiva y la afectiva dinamizan la buena gestión de las emociones para el control de los impulsos; aspectos que intiman con el desarrollo de la individualidad y la aceptación de los desencuentros interindividuales, con la autoestima y la seguridad interior, junto con la configuración de vínculos y relaciones positivas con otras personas.

Todo lo anterior y lo que se mencionará más adelante, servirá de insumo científico frente al comité curricular de la precitada ingeniería, una vez se propongan los ajustes necesarios al Plan de Estudios ya existente (no se pretende presentar uno nuevo, ni mucho menos ignorar las bondades disciplinares del que ya existe).

Ni el pensamiento pedagógico, ni el enfoque curricular, ni el propio plan de estudios del programa de Ingeniería Física, auspician o estimulan el desarrollo de la educación emocional,

para una IE. Lo refrendan de manera categórica las características que finalmente tiene el ingeniero físico:

- Posee un amplio conocimiento de la Física y mucha disposición al afrontar la solución de problemas aplicados.
- Tiene habilidades instrumentales en la ingeniería y capacidad para aplicar las herramientas propias del conocimiento científico, en la solución de problemas tecnológicos.
- Posee formación amplia y flexible, que le permite contribuir con las diferentes ingenierías y por fuera de ellas.
- Formula, administra y evalúa proyectos de investigación.
- Identifica, analiza y comprueba fenómenos físicos
- Analiza, plantea, modela y resuelve problemas propios de las ingenierías, mediante el uso de las matemáticas.
- Aplica métodos numéricos para solucionar problemas matemáticos complejos.
- Selecciona, implementa y controla los procesos de fabricación industrial de piezas o elementos.
- Tiene formación humanística, habilidades comunicativas y capacidad para trabajar en equipo.

Como es evidente, la estructura de un ingeniero físico está dada para resolver problemas más de orden científico y tecnológico que de carácter humano, aspecto denotado al revisar el número de créditos asignados a las humanidades, que corresponden al 8.5% de los 153 créditos de los cuales se compone el plan de estudios del programa de Ingeniería Física.

4.1.3.3.1. Plan de Estudios propuesto a partir de esta investigación

Una vez obtenidos los resultados de esta investigación y convencidos de la impensable influencia de la IE en los procesos de aprendizaje, se revisó el plan de estudios del programa como ya se mostró en apartados anteriores y se analizó la posibilidad de incluir otras asignaturas que, sin desdibujar la naturaleza del programa y sin poner en riesgo la calidad académica que siempre la ha caracterizado, abra espacios a asignaturas sobre Educación Emocional que permitan hacer seguimiento a lo largo de los semestres, hasta convertirlo en un hábito cuando se gradúen y salgan a la vida laboral y social como adultos responsables. Se aclara que, aunque se proponen asignaturas específicas que se dediquen al desarrollo de la IE, se propondrá que, en las demás asignaturas, aunque sea disciplinares, también se desarrollen actividades que promuevan, reconozcan y respeten las emociones de los estudiantes.

En ese sentido, el plan de estudios que se propone y que se pretende presentar al Comité Curricular del programa, para que se tenga en cuenta en la próxima reestructuración curricular, es el siguiente:

Figura 23

Propuesta del Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Física

SEMESTRE I																	
Código	Asignatura	CA	Horas teóricas semanales	Horas práticas semanales	Factor de horas teóricas	Factor de horas prácticas	Horas sin acompañamiento semanlaes	Semanas	Horas semanales totales	Horas teóricas totales	Horas prácticas totales	Horas totales	Requisitos	Carácter de las asignaturas	Escala de calificación	Área de conocimiento	Núcleo básico de conocimeto
BA000	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	2	2	1	1	1	3	16	6	32	16	48		Teórica	cuantitativa	Ciencias sociales y humanas	Comunicación social, periodismo y afines
BA170	HUMANIDADES I	2	3	0	1	1	2	16	5	48	0	48		Teórica	cuantitativa	Ciencias sociales y humanas	Ciencia politica, relaciones internacionales
BU101	DEPORTES I	1	0	2	1	1	2	16	4	0	32	32		Práctica	cuantitativa	Ciencias sociales y humanas	Deportes, educación física y recreación
CB115	MATEMATICAS I	5	4	3	1	1	7	16	14	64	48	112		Teórica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, estadistica y afines
IF1A2	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA FÍSICA	2	2	0	2	0	4	16	6	0	0	32		Teórica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
CB152	DIBUJO I	2	2	2	1	1	2	16	6	32	32	64		Teórica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
TQ133	QUIMICA GENERAL	3	3	2	1	1	5	16	10	48	32	80		Teórica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Química y afines
TOTALES		17	16	10			25		51	256	160	416				No. Asignaturas	7

SEMESTRE II																	
Código	Asignatura	CA	Horas teóricas semanales	Horas práticas semanales	Factor de horas teóricas	Factor de horas prácticas	Horas sin acompañamiento semanlaes	Semanas	Horas semanales totales	Horas teóricas totales	Horas prácticas totales	Horas totales	Requisitos	Carácter de las asignaturas	Escala de calificación	Área de conocimiento	Núcleo básico de conocimeto
CB223	ÁLGEBRA LINEAL	2	3	0	1	1	3	16	6	48	0	48		Teórica	cuantitativa	Ciencias sociales y humanas	Ciencia politica, relaciones internacionales
BA370	HUMANIDADES II	2	3	0	1	1	3	16	6	48	0	48		Teórica	cuantitativa	Ciencias sociales y humanas	Ciencia politica, relaciones internacionales
BU201	SEMINARIO EN EDUCACION EMOCIONAL I	1	0	2	1	1	1	16	3	0	32	32	/ BU101-R	Práctica	cuantitativa	Ciencias sociales y humanas	Deportes, educación física y recreación
CB215	MATEMATICAS II	5	4	3	1	1	7	16	14	64	48	112	/CB115-R	Teórica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, estadistica y afines
CB234	FÍSICA I	4	5	0	2	0	8	16	13	80	0	80	/CB115-R	Teórica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Física
CB242	LABORATORIO DE FISICA I	2	0	2	0	2	4	16	6	0	32	32	/CB234-5	Práctica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Física
TOTALES		17	15	8			29		52	240	128	368				No. Asignaturas	6

SEMESTRE III																	
Código	Asignatura	CA	Horas teóricas semanales	Horas práticas semanales	Factor de horas teóricas	Factor de horas prácticas	Horas sin acompañamiento semanlaes	Semanas	Horas semanales totales	Horas teóricas totales	Horas prácticas totales	Horas totales	Requisitos	Carácter de las asignaturas	Escala de calificación	Área de conocimiento	Núcleo básico de conocimeto
BA472	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	2	3	0	1	2	3	16	6	48	0	48	/BA372-R	Teórica	cuantitativa	Ciencias de la educación	Educacion para otras modalidades
CB323	PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES	3	2	3	1	1	4	16	9	32	48	80	/CB223-R	Teórica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, estadistica y afines
CB334	FÍSICA II	4	5	0	2	2	8	16	13	80	0	80	/CB215-R /CB234-R	Teórica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Física
CB315	MATEMATICAS III	4	4	1	2	2	8	16	13	64	16	80	/CB215-R	Teórica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, estadistica y afines
CB342	LABORATORIO DE FISICA II	2	0	2	0	2	4	16	6	0	32	32	/CB334-5 /CB242-R	Práctica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Física
IF 352	BIOLOGIA	2	4	0	1	0	2	16	6	64	0	64	/ TQ133-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
TOTALES		17	18	6			29		53	288	96	384				No. Asignaturas	6

SEMESTRE IV																	
Código	Asignatura	CA	Horas teóricas semanales	Horas práticas semanales	Factor de horas teóricas	Factor de horas prácticas	Horas sin acompañamiento semanlaes	Semanas	Horas semanales totales	Horas teóricas totales	Horas prácticas totales	Horas totales	Requisitos	Carácter de las asignaturas	Escala de calificación	Área de conocimiento	Núcleo básico de conocimeto
CB413	METODOS NUMERICOS	3	2	1	2	2	6	16	9	32	16	48	/CB323-R /CB413-S	Teórica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, estadistica y afines
CB434	FÍSICA III	4	5	0	2	0	8	16	13	80	0	80	/CB314-R /CB334-S	Teórica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Física
CB442	LABORATORIO DE FISICA III	2	0	2	0	2	4	16	6	0	32	32	/CB434-S /CB342-R	Práctica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Física
CB413	MATEMATICAS IV	3	3	1	1	1	4	16	8	48	16	64	/CB314-R	Teórica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, estadistica y afines
IF462	LABORATORIO DE ELECTRONICA GENERAL	2	0	2	0	2	4	16	6	0	32	32	/CB342-R /IF453-S	Práctica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería electronica, telecocmunicaciones y afines
IF453	ELECTRONICA GENERAL	3	4	0	1	0	4	16	8	64	0	64	/CB334-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería electronica, telecocmunicaciones y afines
IF613	ESTADISTICA	3	4	0	1	0	4	16	8	64	0	64	/CB323-R	Teórica	cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, estadistica y afines
TOTALES		20	18	6			34		58	288	96	384				No. Asignaturas	7

SEMESTRE V																	
Código	Asignatura	CA	Horas teóricas semanales	Horas práticas semanales	Factor de horas teóricas	Factor de horas prácticas	Horas sin acompañamiento semanlaes	Semanas	Horas semanales totales	Horas teóricas totales	Horas prácticas totales	Horas totales	Requisitos	Carácter de las asignaturas	Escala de calificación	Área de conocimiento	Núcleo básico de conocimeto
IF513	METODOS MATEMATICOS PARA LA FISICA	5	4	3	1	1	8	16	15	64	48	112	/CB434-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
IF523	MECANICA DE FLUIDOS	3	4	0	1	0	4	16	8	64	0	64	/CB434-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería mecánica y afines
IF533	ELECTRONICA LINEAL	3	4	0	1	0	4	16	8	64	0	64	/CB434-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería electronica, telecocmunicaciones y afines
IF542	LABORATORIO DE ELECTRONICA LINEAL	2	0	2	0	2	4	16	6	0	32	32	/IF533-S /IF462-R	Práctica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería electronica, telecocmunicaciones y afines
IF553	TERMODINAMICA	3	4	0	1	0	5	16	9	64	0	64	/CB434-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería mecánica y afines
IF563	SEMINARIO EN EDUCACION EMOCIONAL II	3	3	2	1	1	5	16	10	48	32	80	/CB323-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería de sistemas, telecocmunicaciones y afines
TOTALES		19	19	7			30		56	304	112	416				No. Asignaturas	6

SEMESTRE VI																	
Código	Asignatura	CA	Horas teóricas semanales	Horas práticas semanales	Factor de horas teóricas	Factor de horas prácticas	Horas sin acompañamiento semanlaes	Semanas	Horas semanales totales	Horas teóricas totales	Horas prácticas totales	Horas totales	Requisitos	Carácter de las asignaturas	Escala de calificación	Área de conocimiento	Núcleo básico de conocimeto
IF624	BIOFÍSICA	3	4	0	1	0	4	16	8	64	0	64	/IF523-R /IF553-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
IF633	MECÁNICA CLÁSICA	3	4	0	1	0	4	16	8	64	0	64	/IF513-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería mecánica y afines
IF643	ELECTRONICA DIGITAL I	3	4	0	1	0	4	16	8	64	0	64	/IF533-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería electronica, telecocmunicaciones y afines
IF652	LABORATORIO DE ELECTRONICA DIGITAL I	2	0	2	0	2	4	16	6	0	32	32	/IF643-S /IF542-R	Práctica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería electronica, telecocmunicaciones y afines
IF662	LABORATORIO DE BIOFÍSICA	2	0	2	0	2	4	16	8	32	32	64	/IF652-S	Práctica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
IF693	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	3	2	2	1	1	4	16	8	32	32	64	/CB434-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
IF853	METROLOGÍA	3	2	2	1	1	4	16	8	32	32	64	/CB434-R	Teórico-Práctica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería mecánica y afines
TOTALES		19	16	8			28		52	256	128	384				No. Asignaturas	7

SEMESTRE VII																	
Código	Asignatura	CA	Horas teóricas semanales	Horas práticas semanales	Factor de horas teóricas	Factor de horas prácticas	Horas sin acompañamiento semanlaes	Semanas	Horas semanales totales	Horas teóricas totales	Horas prácticas totales	Horas totales	Requisitos	Carácter de las asignaturas	Escala de calificación	Área de conocimiento	Núcleo básico de conocimeto
IF713	FÍSICA MODERNA	3	4	0	1	0	4	16	8	64	0	64	/CB434-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
IF723	ELECTROMAGNETISMO	3	4	0	1	0	6	16	10	64	0	64	/CB434-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería electronica, telecocmunicaciones y afines
IF753	TEORÍA DE CONTROL	4	4	2	1	1	6	16	12	64	32	96	/IF533-R	Teorico-Práctica	cuantitativa	Ingeniería,arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería mecánica y afines
IF761	LABORATORIO DE FÍSICA MODERNA	1	0	2	0	1	2	16	4	0	32	32	/IF713-S	Práctica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
IF703	SEMINARIO EN EDUCACION EMOCIONAL III	6	4	4	1	1	10	16	18	65	64	128	Tener acumulado 80 creditos academicos cursar y aprobar 2 asignaturas electivas	Teorico-Práctica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
TOTALES		17	16	8			28		52	256	128	384				No. Asignaturas	7

SEMESTRE VIII																	
Código	Asignatura	CA	Horas teóricas semanales	Horas práticas semanales	Factor de horas teóricas	Factor de horas prácticas	Horas sin acompañamiento semanlaes	Semanas	Horas semanales totales	Horas teóricas totales	Horas prácticas totales		Requisitos	Carácter de las asignaturas	Escala de calificación	Área de conocimiento	Núcleo básico de conocimeto
IF813	MECÁNICA CUÁNTICA	3	4	0	1	0	6	16	10	64	0	64	/IF633-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Ingenieria mecánica y afines
IF823	OPTICA	3	4	0	1	0	4	16	8	64	0	64	/IF723-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
IF833	PROGRAMACIÓN EN TIEMPO REAL Y PROGRAMACION DIGITAL DE SEÑALES	3	3	2	1	1	3	17	8	51	34	85	/IF563-R /IF733-R	Teórico-Practica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	otras Ingenierías
IF973	INGENIERÍA ECONOMICA	3	4	0	1	0	4	16	8	64	0	64	/IF613-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Ingenieria industrial y afines
IF803	ELECTIVA PROFESIONAL (OCTAVO)	6	4	4	1	1	10	16	18	64	64	128	Cursar y aprobar 2 asignaturas electivas	Teórico-Practica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
TOTALES		18	19	6			27		52	307	98	405				No. Asignaturas	6

SEMESTRE IX																	
Código	Asignatura	CA	Horas teóricas semanales	Horas práticas semanales	Factor de horas teóricas	Factor de horas prácticas	Horas sin acompañamiento semanlaes	Semanas	Horas semanales totales	Horas teóricas totales	Horas prácticas totales		Requisitos	Carácter de las asignaturas	Escala de calificación	Área de conocimiento	Núcleo básico de conocimeto
IF903	ELECTIVA PROFESIONAL (NOVENO)	6	4	4	1	1	10	17	18	68	68	136	Cursar y aprobar 2 asignaturas electivas	Teórico-Practica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
IF924	TRABAJO DE GRADO I	3	2	2	1	1	5	18	9	36	36	72	111 Creditos academicos acumulados	Teórico-Practica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	otras Ingenierías
IF923	MECANICA ESTADISTICA	3	4	0	1	0	4	16	8	64	0	64	/IF813-R	Práctica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
IF933	ESTADO SOLIDO	3	4	0	1	0	4	16	8	64	0	64	/IF813-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
IF942	FISICA DE TRANSDUCTORES	3	4	0	1	1	4	16	8	64	0	64	/IF943-S	Teórica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	Otras Ingenierías
IF 942	LABORAROTIO DE FISICA DE TRANSDUCTORES	1	0	2	1	1	2	16	4	0	32	32	/IF943-S	Teórica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y	Otras Ingenierías
TOTALES		19	18	8			29		35	296	136	432				No. Asignaturas	6

SEMESTRE X																	
Código	Asignatura	CA	Horas teóricas semanales	Horas práticas semanales	Factor de horas teóricas	Factor de horas prácticas	Horas sin acompañamiento semanlaes	Semanas	Horas semanales totales	Horas teóricas totales	Horas prácticas totales		Requisitos	Carácter de las asignaturas	Escala de calificación	Área de conocimiento	Núcleo básico de conocimeto
IF924	TRABAJO DE GRADO II	6	0	8	0	1	10	16	18	0	128	128	120 Creditos academicos acumulados	Practica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	otras Ingenierías
IF021	SEMINARIO EN EDUCACION EMOCIONAL IV	1	2	0	1	0	2	16	4	32	0	32	/IF914-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	otras Ingenierías
IF033	ADMINISTRACION	3	4	0	1	0	4	16	8	64	0	64	/IF973-R	Teórica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	otras Ingenierías
IF990	CONSTITUCION POLITICA (BASE E	2	3	0	1	0	3	16	8	48	0	48		Teórica	cuantitativa	Ingeniería; arquitectura, urbanismo y afines	otras Ingenierías
TOTALES		12	9	8			19		38	144	128	272				No. Asignaturas	4

Fuente: Elaboración propia.

Como estas modificaciones propuestas no alteran el número de créditos establecidos por el Ministerio de Educación Superior, los trámites relacionados con la aprobación e

implementación se harían más expeditos y se realizarían al interior de la UTP. Por otra parte, el micro currículo dinamiza y oxigena a la academia en general, de forma precisa y sencilla, pues se constituye en el enlace apropiado para el aprendizaje del estudiante y sirve para la evolución sistemática del plan de estudio.

Así, entonces, las asignaturas que podrían ser articuladas o reemplazadas serían:

"Deportes" que ha sido sustituido por el "Seminario en Educación Emocional I", del segundo semestre; "Programación II", por el "Seminario en Educación Emocional II", del quinto semestre; "Electiva" por el "Seminario en Educación Emocional III" del séptimo semestre y "Seminario de Ética" que se sustituyó por "Seminario de Educacional Emocional IV", en décimo semestre. Como se evidencia las nuevas asignaturas de Educación Emocional han sido ubicadas a lo largo del plan de estudios con el objetivo de hacer seguimiento paulatino y creciente al desarrollo por parte de los estudiantes, hasta convertirse en un hábito que permita entregar a la sociedad seres humanos integrales con competencias disciplinares y profundo dominio de la IE, lo que les permitirá enfrentarse con eficacia a la vida laboral, social y familiar.

Para esta adaptación e intervención del plan de estudios, se tuvo en cuenta, el PDI; el Plan Educativo Institucional (en adelante PEI), los resultados de esta investigación, la larga experiencia que como docente investigador se ha tenido con los estudiantes, a través de la puesta en escena de actividades que conectan lo emocional con los contenidos disciplinares y finalmente, los avances científicos de los últimos años que dan cuenta de la transversalidad de lo emocional y las bondades para el aprendizaje. Con esta propuesta de plan de estudios como menciona Howard Gardner, no sólo se estarían formando buenos profesionales sino, buenos seres humanos y felices.

4.1.3.4. Actividades que fomentan la Inteligencia Emocional y favorecen el aprendizaje

En concordancia con lo que se ha desarrollado en este proceso de investigación, además de identificar las bondades de la IE en el aprendizaje y de reflexionar epistemológicamente sombre estos beneficios, a continuación se presentan actividades precisas que se han desarrollado con los estudiantes y que demuestran lo viable que puede llegar a ser trabajar la IE en estudiantes de Ingeniería Física, y que podría ser extrapolable a cualquier área del conocimiento, dado que las emociones son inherentes a la condición humana. En esta ocasión y en virtud de la pandemia, algunas de las actividades se desarrollaron en forma virtual, lo que representó un verdadero desafío. Fueron las siguientes:

4.1.3.4.1 Actividad 1: Abordaje de las emociones en el aula virtual y su influencia en la investigación.

Asignatura: Metodología de la investigación

Dado que en procesos investigativos es imposible ser completamente objetivo, se pretende a través de esta actividad que los estudiantes de metodología de la investigación sean menos ingenuos frente a sus propias emociones y la forma como estas pueden influenciar o no la información y el análisis que se desarrolla con los datos que se recolectan.

El objetivo del presente trabajo: desarrollar conciencia de las emociones (frustración) y desarrollar la empatía y la habilidad de trabajar en grupos. Esta temática cobra fuerza y vigor, en especial cuando la pandemia generada por el Coronavirus ha obligado a los sistemas educativos de las naciones del mundo a refugiar a la educación y sus actores en las aulas virtuales. Ayer, imperaron los encuentros presenciales en los procesos educativos, hoy, a través de la virtualidad ¿Cómo realizar el abordaje socioemocional de los estudiantes en las aulas virtuales?

Para saber cómo se sienten los estudiantes al momento de iniciar la clase, el docente les proyecta memes y emoticones, numerados, que representan la expresividad facial y los estudiantes escogerán el que más los represente. Deben escribir en el chat, el que más se acerque al estado de ánimo del estudiante. El horizonte es de la clase es trabajar de manera abierta, con confianza y conexión. Este procedimiento tiene cinco etapas:

1. La confianza genera un espacio seguro, que permite conversar y que pueden manifestar todo lo que sienten, lo que está pasando y producir la conexión entre estudiantes.
2. Saber cómo llega a la clase el docente, si con hambre, con frío, calor, triste, alegre, si con sueño. Tener conciencia de lo que van a experimentar en clase, tanto docente como estudiantes, y de lo que les va a suceder en el cuerpo, en su pensamiento y a nivel de sus emociones y así, plantear la diferencia.
3. Reconocer y respetar las emociones vividas por el estudiante en el aula.
4. Estimular la empatía dentro del grupo y el trabajo en equipo, como una forma de combatir el individualismo.
5. Conocer al grupo en su conjunto y tomar decisiones pedagógicas acorde a sus características y necesidades académicas y emocionales.

Conociendo cómo están ahora los estudiantes, al culminar el proceso podrán hallar las diferencias.

¿Qué aprender hoy? Se analizan algunos momentos de la vida de los estudiantes, eventos en los que se pudo haber generado frustración y que, según Ellis, pueden ser el origen de los pensamientos irracionales, de manera que podamos tener más conciencia acerca de qué los pudo haber generado; cómo actuamos, que hacer para mejorar y seguir relacionándonos de manera sana con nosotros y con quienes nos rodean. Hablar de las emociones que tenemos a diario como

la tristeza y la alegría, resulta incómodo para los estudiantes al principio, porque no están acostumbrados a pensar sobre aquellas, pero luego se convierte en el mejor momento porque pueden hacer catarsis y darse cuenta de que otros sienten lo mismo, que no están solos y que lo que sienten es una forma natural de ver la vida, pero que cuando tenemos IE, todo se hace más fácil.

Las emociones nos acompañan todos los días, pues son una reacción a nuestra relación con el entorno, no vivimos aislados, vivimos en un entorno, con otras personas, con nosotros mismos y por supuesto, si somos conscientes de estas situaciones, nos va a aclarar esa emoción y nos va a servir para que, desde el pensamiento, generemos una actuación consciente de nuestras emociones, de nuestras reacciones, de la forma en que las expresamos.

Esta actividad tan sencilla logra resultados impensables, porque los estudiantes aprenden sobre gestión de emociones, para luego servir dentro de sus propios entornos sociales, ayudar también a sus familiares, a sus compañeros, a sus vecinos, entonces, surge la alfabetización emocional en la que son más felices y mejores seres humanos, porque desarrollan la habilidad de entender sus emociones y las de los demás, es decir, llegan a comprender porque los demás actúan como lo hacen y encuentran una razón emocional a su comportamiento que no es necesariamente racional, por lo tanto, no es lógica. En síntesis, los estudiantes empiezan a comprender porque, por ejemplo, los padres, aunque los aman, algunas veces cometen errores. Esta comprensión permite que los estudiantes vean a los demás como una oportunidad para comprenderlos (empatía) colaborarles (habilidades sociales), dado que no tienen desarrollada la IE que les permita actuar de una forma justa y correcta.

El profesor, también les comparte a los estudiantes lo que él vivió, sintió y padeció con su propia tormenta, para tener un ambiente más propicio que les brindará tranquilidad, confianza,

seguridad y bienestar en el aula de clase. Con ello, se quiere es conectar con sus estudiantes, crear empatía. Se debe propiciar la cercanía con el grupo con variados apoyos didácticos, cuando nos comprometemos con nuestras emociones. Luego se les da unos tips a los estudiantes para que den cuenta de cómo aparece su emoción, opinen sobre ella y sus secuelas. Deberán responder a estas preguntas: ¿Qué hacer si volviera la tormenta-frustración, y cómo manejarla de la mejor manera?

- Antes del episodio ¿Cómo te sentías?
- Disparador ¿Puedes identificar qué cosa te hizo reaccionar?
- Experiencia ¿Cuándo surgió la emoción? ¿Cómo te sentías? ¿Qué pensabas?
- Respuesta ¿Qué hiciste? ¿Qué dijiste?
- Después del episodio ¿Qué consecuencia tuvo para ti o para otros? ¿Cómo te sentiste?

Luego, suena una canción elegida como parte del arte que los sensibiliza (Nussbaum) y los estudiantes comienzan a responder las preguntas planteadas en el chat o explican a viva voz o preguntan a sus compañeros y al profesor. Termina la canción. Luego, se trabaja en equipos, sobre la base de la "experiencia", y comienzan a compartir sus respectivas experiencias. Todo lo que se ha venido haciendo hasta aquí, corresponde a la "configuración" de una "Clase de Orientación" a estudiantes quienes, con el docente, han venido conectando con sus emociones. En el tercer aspecto, en el "Aula de Clase" hay mucha pluralidad, pues todos viven sus emociones, frustraciones, empatía, etc., de manera diferente, aunque hallan situaciones parecidas, y esto hay que validarlo, resaltarlo y destacarlo.

Entonces, todos los estudiantes muestran el dibujo a través del cual expresan sus emociones. Respondieron a la pregunta: ¿Cómo me sentí al hacer el ejercicio? En el paso siguiente, escriben en sus cuadernos, pero conectados desde la empatía, así:

a. Escuchamos activamente a todos los compañeros de aula
b. Los aceptamos incondicionalmente. No se hacen juicios.
c. Les ofrecemos algo

Con la empatía que se desea promover en el aula, se quiere reconocer la emocionalidad del otro y la propia. La empatía ocurre siempre con una acción, una acción que reconoce al otro, como igual. Luego,

1. Vamos a estar atentos mirando la pantalla
2. Y nos aceptamos incondicionalmente, que es aceptar al compañero, tal como es.

Cuando los estudiantes conectan entre sí y con su profesor y este con los estudiantes se está generado grupalidad u otredad en palabras de Maturana y de aquí surge la sabiduría grupal y esto también es empatía, pues existe otro experimentando algo similar, lo que permite descomprimir, con sentido de pertenencia, se fortalecen los vínculos, se crea confianza y en consecuencia se origina un estado de bienestar y esto hace más liviano lo que está aconteciendo en cada uno y en ese desafío que tenemos para poder conectar. Importante es cómo valorar esa experiencia, ese conocimiento. Hay un saber que no sabemos que sabemos, hasta que lo ponemos en práctica al servicio del hombre.

¿Cómo lo harían los docentes?

Por último, los docentes del programa de Ingeniería Física, al cual se aludió al principio de este escrito, podrían aplicar este mismo modelo de enseñanza de las emociones en el aula virtual, y crear otras estrategias personales para mantener una actitud positiva, controlar la frustración, el miedo, la ira, la alegría y desarrollar la empatía y el trabajo en equipo. También podría generar para el aula virtual, otras experiencias de aprendizaje emocionantes, por ejemplo: 1. Trasladar la mecánica de algunos juegos, al escenario educativo, para obtener mejores logros –

Gamificación- 2. Usar el Storytelling, como herramienta para una comunicación efectiva, para enseñar lo relacionado con las emociones, mediante historias bien contadas, de tal manera que sean más fáciles de evocar, despertando interés y motivación de los estudiantes en las aulas, virtuales y/o presenciales 3. Desarrollar contenidos con aplicaciones multimediales, texto, gráficos, imágenes fijas y en movimiento (vídeos-animaciones) y audio (música, voz, sonidos), los cuales pueden expresarse en las computadoras y otros medios de carácter electrónico. 4. Las tecnologías que pudieran ser usadas deben ser amigables, actualizadas y con diseños atractivos. Desde luego y, muy importante, lo primero que debe hacer el docente para afrontar tamaña responsabilidad en el aula virtual o presencial con sus estudiantes, es educarse en emociones.

4.1.3.4.2 Actividad 2: la política nacional, un asunto de Inteligencia Emocional

Asignatura: Constitución Política

Orientar esta asignatura fue la oportunidad perfecta para demostrar la forma como podría enseñarse la Constitución Política de Colombia (contenidos que parecen ajenos a las emociones) que está compuesta por capítulos y artículos que se deben comprender y memorizar, pero en este caso, a través de la IE.

Esta asignatura es obligatoria para todos los profesionales de Colombia en concordancia con la Constitución Política de 1991, CP, en su artículo 41, donde leemos:

> En todas las instituciones de educación, oficiales o privadas, serán obligatorios el estudio de la Constitución y la Instrucción Cívica. Así mismo se fomentarán prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación ciudadana. El Estado divulgará la Constitución.

Lo que implica que todos los ciudadanos colombianos deben interiorizar sus contenidos para que conozcan las maneras de participar en los asuntos del estado, como base de una

adecuada convivencia, y desde ahí contribuir con el desarrollo de la sociedad, esta aseveración ya tiene un fondo emocional toda vez que debo respetar los derechos de los demás para que los míos sean respetados.

Teniendo en cuenta que son estudiantes de ciencias exactas y no propiamente de Derecho y Ciencias Políticas, la enseñanza de los contenidos consagrados en la Constitución y su correspondiente interpretación se torna más difícil y más aún lo es su interiorización, y a ello hay que sumarle que los estudiantes tienen la percepción de que esta materia es una “costura”. Para el logro de los propósitos en torno a la asignatura, es muy importante mantener una actitud amable, cálida, sencilla y amigable con los estudiantes, pues ello genera, al interior del aula, un buen clima para la recepción de los contenidos y la conexión con sus compañeros de clase y con el docente. este clima tranquilo y cómodo ya es un buen punto de partida para los procesos educativos.

Todos sabemos que los jóvenes de hoy son expertos en la conducción de múltiples aplicaciones, que son hiperconsumidores mediáticos y que, por tanto, los modelos educativos que no se amolden a sus demandas y expectativas están condenados a desaparecer. En coherencia con lo anterior, para el desarrollo de la clase de Constitución Política y sus contenidos, se utilizan tecnologías amigables, actualizadas y con diseños atractivos.

Estos son los recursos didácticos utilizados durante el desarrollo de las clases.

-Se trabaja con aplicaciones multimediales, texto, gráficos, imágenes fijas y en movimiento (vídeos-animaciones) y audio (música, voz, sonidos), que se expresan a través de las computadoras y otros medios electrónicos.

-En el semestre pasan por el aula virtual, dos invitados expertos en Derecho Constitucional, quienes disertan sobre temas previamente establecidos y de común acuerdo con

los estudiantes, este último aspecto con el objetivo de que los estudiantes sientan que hacen parte de las decisiones y no que éstas son impuestas.

-Los estudiantes, de consenso, seleccionan un tema alusivo a la realidad colombiana, y preparan los contenidos con anterioridad, para construir debates al interior del aula, en esta parte suelen elegir casos que han vivido lo que les permite expresar lo que sienten, y escuchar los casos de sus compañeros. En síntesis, ponerse en los zapatos del otro (empatía).

-Los estudiantes eligen la parte que más les impactó y deberán exponer los temas apoyados en las tecnologías que ellos prefieran.

-En la puesta en escena se promueve el trabajo en equipo y la empatía.

Recomendaciones para los docentes

Como parte de los aportes y compromisos como nuevo doctor, se desarrollarán talleres y conversatorios con estudiantes, docentes y directivos de la facultad (extensible a otros programas si así lo permiten las altas directivas), en los que se compartan los resultados de esta investigación y las bondades de la IE, para que sean menos ingenuos y que lejos de ver las emociones como una debilidad (como actualmente se percibe), la consideren como una herramienta más fuerte y como la materia prima con la cual debemos contar para orientar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Enseñar al margen de las emociones de los estudiantes, es perder el tiempo, es enseñar a ciegas.

Dadas las particularidades que caracterizan a los estudiantes actuales, es necesario que los docentes comprendan que hoy son otras necesidades muy diferentes a las que tuvieron cuando transitaron por la vida universitaria. En este caso específico, deberán reconocer que son estudiantes de Ingeniería Física quienes, la mayor parte del tiempo, están interactuando con números, fórmulas, y procesos estáticos. Así, entonces, resulta necesario que los docentes se

sensibilicen sobre la importancia de lo emocional y su influencia en el aprendizaje. Si un estudiante esta inestable emocionalmente, su cerebro racional no funciona de la misma forma. En otras palabras, estar emocionalmente afectado o con preocupaciones, impide que el estudiante aprenda o por lo menos entorpece este proceso.

Ignorar los avances científicos que dan cuenta de la forma como la IE nos ayuda a regular nuestras propias emociones y comprender las de los demás, es una estafa que los estudiantes, la educación y la sociedad están pagando a un precio muy alto.

El profesor es un ´compañero´ de los estudiantes (sin olvidar su rol formador) y debe serlo, ya que orienta todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, con miras a alcanzar las metas y los objetivos propuestos y, para ello, se hace indispensable que habite el conocimiento de las emociones, para el desarrollo de la IE y poder interactuar con ellos de una manera más asertiva, más amable, más empática, procurando el desarrollo de una individualidad con competencias para afrontar los retos que la vida impone. Las competencias emocionales, cuando se han desarrollado de forma fehaciente, a través de procesos de educación emocional, son un factor importante en la prevención múltiple del estrés, la depresión, las fobias, la violencia. Los profesores necesitan con urgencia formarse en educación emocional con el fin de alcanzar la IE, que les permitirá controlar las emociones, aclarar las incertidumbres. También podrán flexibilizar la toma de decisiones, disponer de mayor tolerancia, controlar altos niveles de estrés, de depresión y de fobias, estimulando una mejor salud física y mental.

El docente que practica la IE está en mejores condiciones para contribuir al desarrollo de las competencias emocionales de los estudiantes: mejora de la convivencia, del clima emocional en el aula, del rendimiento y del bienestar en general de todos los estudiantes. También desarrollará una mayor motivación por aprender, incrementará el sentimiento de pertenencia al

grupo, observará actitudes más positivas hacia el centro educativo, sus colegas y asignaturas, así como un mayor rendimiento escolar y mejoras en las conductas sociales en clase.

En este sentido, Goleman (2017) menciona:

> La alfabetización emocional implica un aumento del mandato que se les da a las escuelas, teniendo en cuenta la pobre actuación de muchas familias en la socialización de los niños. Esta tarea desalentadora exige dos cambios importantes: que los maestros vayan más allá de su emoción tradicional, y que los miembros de la comunidad se involucren más con la actividad escolar. (p. 321)

Ante estas deficiencias, solo les queda a las comunidades poner sus ojos en las instituciones de educación en todos sus niveles, buscando que ellas corrijan vacíos que tienen los estudiantes en la aptitud social y emocional que los lleva a la individualización y a la violencia. Finalmente, el desarrollo profesional y personal de los docentes deben estar en primer plano, pero también, interesarse, alma adentro, por el conocimiento y su refinamiento, atado al entusiasmo por la enseñanza, la comunicación asertiva, el desarrollo de la creatividad, la motivación, el descubrimiento de habilidades y talentos de sus estudiantes, aprendizajes con plena autonomía y libertad, para que puedan encontrarse consigo mismo y así delinear su propia vida.

En síntesis, las familias actuales en general y las de los estudiantes de una universidad pública como la UTP, en particular, carecen cada vez más de recursos económicos, materiales y del tiempo necesario para atender debidamente las necesidades espirituales y de seguridad de los niños y jóvenes. Es por ello, que la universidad y los docentes se han convertido en una segunda familia y en muchos casos en la única oportunidad de obtener comprensión y apoyo. En ese sentido, es imperioso que los docentes reconozcan el poder de la IE, que desarrollen sinergias

con los estudiantes y con todos los estamentos de las universidades para mitigar este desamparo que padecen muchos estudiantes y que en muchos casos los está llevando a las drogas, a cometer actos por fuera de la ley y al suicidio, inclusive, como ya ha sucedido.

La educación emocional orientada a los docentes, a los profesionales y al contexto en general.

Primero, hay que recordar, según (Bisquerra, 2000), que la educación emocional es "un proceso educativo, continuo y permanente, que pretende potenciar el desarrollo de las competencias emocionales como elemento esencial del desarrollo humano, con objeto de capacitarle para la vida y con la finalidad de aumentar el bienestar personal y social" (p. 2).

En las universidades es urgente incluir la educación emocional, más allá de una asignatura y de un proyecto, de una enseñanza in situ, ahí en el aula, virtual o presencial, que vaya hollando los territorios de la enseñanza, tanto de docentes, como de estudiantes, de manera permanente, sin tregua, pero sin forzarla. La educación emocional debe ser transversal, pues como lo indica (Bisquerra, 2016) "debería estar presente a través de todas las materias y a lo largo de todos los cursos. Este es el sentido pedagógico de la transversalidad, cuya expresión en inglés es cross-curricular" (p. 5).

Pero, antes de la transversalidad, debe pensarse en la articulación curricular en determinadas áreas académicas. La tutoría, por ejemplo, se convierte en un ámbito adecuado, pues conjuntamente con la educación emocional permiten el desarrollo integral tanto de estudiantes, como de egresados, profesionales y docentes.

Para ello, es indeclinable el ejemplo. No se puede aspirar a instalar la IE en las universidades, si al docente no se le prepara para la comprensión y el control de sus propias emociones. Fortaleciendo el yo interno se forman personas coherentes, pero con su empatía

altamente desarrollada, para proyectar todo ese conocimiento a los estudiantes, para que a su vez sean estables emocionalmente.

La educación emocional se instalará en la universidad y será asumida por docentes, estudiantes y personal administrativo, si y solo sí, existe buena voluntad en las personas llamadas a desarrollarla. Su necesidad y trascendencia se justifica si se observan las estadísticas sobre incidencia y prevalencia de violencia de género, suicidios, consumos de sustancias psicoactivas, ansiedad, depresión, estrés, que son muy preocupantes.

El abordaje y atención de esta problemática no puede ser sólo desde la academia y menos desde las ciencias básicas o ¿podrían constituirse en disparador del estrés, la depresión y la ansiedad? Muchos de los problemas laborales están relacionados con los estados emocionales.

Para nadie es un secreto, que en las diversas instituciones educativas, de todos los niveles, se observan serios consumos de sustancias psicoactivas, dificultades para regular la ira en momentos conflictivos, maltrato psicológico y físico, reducida tolerancia ante la frustración. Lo que revela, es que no se han diseñado estrategias integrales, relacionadas con una educación emocional, para el desarrollo de la IE.

Es urgente también, que estudiantes y docentes posean altas competencias emocionales, desde la asunción de la educación emocional, para aumentar los niveles de rendimiento académico, el mejoramiento de sus relaciones sociales y humanas, y de su salud física y mental. Lo que se puede inferir es que, a causa del analfabetismo emocional, emerge toda esta problemática y más.

Ahora, la educación emocional debe establecerse, en todas las etapas psicobiológicas de las personas y en todos los niveles de su formación educativa.

Las competencias emocionales son básicas para el eficaz desenvolvimiento del individuo en sociedad, pues son fundamentales para el desarrollo integral de su personalidad, y, además son sano complemento de su desarrollo cognitivo, propio de la educación impartida a lo largo del siglo XX. La educación emocional otorga, con creces, el desarrollo humano, es decir el desarrollo físico, emocional, social, académico, moral, que se traduce en el desarrollo integral de la gente.

No puede darse una óptima educación emocional en las universidades, si no se incluye en los procesos a las familias, desde el nacimiento de los actores de la educación, hasta su edad adulta. Deben formarse simultáneamente. La formación en competencias emocionales es prioritaria, pues éstas tienen su grado de dificultad para ser adquiridas.

Un estudiante puede ser apto para afrontar los retos propios de los contenidos de las asignaturas de su ingeniería, pero lo que si va a tener difícil es saber regular sus emociones, pues ello requiere práctica permanente durante toda la vida. La educación emocional predispone de manera indeterminada. Es decir, genera competencias que podrían subsanar variadas situaciones ya enunciadas antes y de paso, minimizar el daño que estas disfunciones puedan generar (estrés, depresión, ansiedad, agresividad) o prevenirlas.

Aquí es cuando cobran importancia las competencias emocionales. Con (Bisquerra, 2016) “Cuando todavía no hay disfunción, la prevención primaria tiende a confluir con la educación, para maximizar las tendencias constructivas y minimizar las destructivas” (P. 2).

La educación emocional incidirá en la toma de conciencia de las propias emociones, en la identificación y reconocimiento de las emociones de las otras personas, en nombrar de manera correcta a las emociones, en la autorregulación de las emociones, en una mayor tolerancia frente

a la frustración, en el incremento de la automotivación y en la mayor adaptación a las emociones.

Como se expresó antes, para educar emocionalmente se requiere del diseño y ejecución de estrategias que obedezcan a metodologías viables, por ejemplo: procesos de autoanálisis y autorreflexión, diálogos fluidos, acciones lúdicas dentro y fuera de las aulas, relajación, observación participante, dinámicas de grupos, uso eficiente de tecnologías audiovisuales, etc. Todo ello, con un propósito: adquisición de competencias emocionales. Pero, aunque el saber es importante, también lo es el saber ser, el saber hacer y el saber convivir.

Es importante reconocer que unas buenas competencias emocionales podrían ser utilizadas tanto para acciones nobles, dignas y respetables, como para las deshonestas, ruines e indignas. Ello hay que evitarlo. Aquí, es donde se hace imperativo que, en los programas de educación emocional, se tengan en cuenta constructos que fomenten y consoliden la ética de los estudiantes, y profesores, como los valores institucionales.

De una buena educación emocional dependen la comunicación efectiva, acertadas tomas de decisiones, resolución de conflictos, disminución de niveles de violencia psicológica y física, suicidio, consumos de sustancias psicoactivas, etc.

Entonces ¿Qué se desea? Procurar el desarrollo de la autoestima, de una manera centrada, para mantener una mirada positiva sobre la vida que procure mejores bienestar emocional y social, pero ello implica el desarrollo de habilidades, valores y actitudes, en las cuales se fundamentan las competencias emocionales que permiten la edificación del bienestar personal y social: material, físico, social, profesional y emocional.

Y, es hacia estos asuntos a los que debe apuntar la educación en general, sumado desde luego, a la generación y asimilación de conocimientos y saberes, al desarrollo cognitivo para formar buenos ingenieros, excelentes profesionales y a ciudadanos con alta civilidad.

Siendo todos estos frentes del bienestar personal y social, muy importantes, pero no son bastante para lograr la felicidad, por ello es necesario referirse al bienestar profesional, pues laborando se pasa la mayor parte del tiempo y de él depende la subsistencia. Las organizaciones empresariales deberían considerar dos tipos de salarios para sus trabajadores: el salario nominal y el salario psicológico, ya que este último está integrado por los asuntos afectivos, mientras que con el nominal se compran las remesas y se cubren otras necesidades materiales. En gran medida, de estos dos aspectos se deriva el bienestar emocional. O sea, no es un tema que afecte sólo lo cognitivo para el aprendizaje en las universidades, también es un fenómeno que atañe al ámbito laboral y por tanto social, sin desmarcarse de la importancia que tienen las familias con todos estos procesos.

Existen algunos materiales, con actividades prácticas, que le podrían servir de apoyo al trabajo académico de los docentes, orientados a educar desde las emociones y que se encuentran en (Bisquerra, 2006).

Conclusiones

1. La construcción de la IE, tanto de docentes, como de estudiantes es el resultado del proceso propio de la educación emocional transversal que se imparta en los diversos programas de todas las facultades, tanto humanísticas, como ingenieriles.
2. Es urgente, que el Comité Curricular del programa de Ingeniería Física, de la Facultad de Ingenierías, de la UTP, modifique su plan de estudios, incluyéndole asignaturas relacionadas con la Educación Emocional o dándole apertura al ámbito de las tutorías grupales o personalizadas.
3. Las investigaciones existentes alrededor de la educación emocional de estudiantes y docentes universitarios, para el desarrollo de la IE, son escasas. He ahí, un gran filón para este tipo de investigaciones.
4. Las teorías y modelos planteados en la investigación, alrededor de la IE, no sólo sirvieron de base para consolidarla, sino que cumplen con la tarea de ser compartidos, a manera de síntesis, con las personas de todos los ámbitos que aún no han tenido la ocasión de conocerlos. Es una manera de estimular y promover el estudio en este campo, dado el papel que tiene en casi todos los sectores de la vida. Además, su impulso, su difusión y puesta en práctica contribuye con el desarrollo de la educación en general y en particular con la educación emocional y también con la salud física, mental y espiritual de las personas.
5. El reto, hoy, es la democratización del conocimiento científico y hacerlo posible a los educadores, a los líderes empresariales, a los dirigentes políticos. Es otra manera de destacar la importancia que tiene el estudio y análisis de las emociones.
6. Es importante que, al diseñar las políticas educativas al interior de la UTP, se tenga en cuenta la inclusión, en su Plan de Desarrollo Institucional, en su PEI, en los Proyectos

Educativos de los diversos Programas de todas las Facultades y en sus respectivos micro currículos; de manera clara y precisa, de los asuntos propios de la educación emocional, para el desarrollo de la IE.

7. Los Proyectos Educativos de los Programas, que forman parte de las diferentes Facultades de la UTP, sus Planes Curriculares y sus respectivos Micro currículos, deberán contener serias estrategias metodológicas conducente a la educación emocional, para el desarrollo de la IE. Así mismo, en el Plan Anual de Capacitación de los Docentes, de la UTP, se deberán considerar temas de formación, afines con los propuestos en la presente investigación.

Referencias Bibliográficas

Abarca, M. (2003). Tesis doctoral. La educación emocional en la Educación Primaria: Currículo y Práctica. Recuperado de: https://www.tdx.cat/handle/10803/2349#page=1

Aquino. (1969). *Suma Teológica.* Madrid: Biblioteca de autores cristianos.

Aristóteles. (1999). *La Retórica.* Madrid: Gredos.

Austin. (1998). *Cómo hacer cosas con palabras.* Barcelona: Paidós.

Austin, J. (1982). *Cómo hacer cosas con palabras. Compilado por J.O. Urmson. 1a. reimpresión.* Barcelona: Paidós.

Austin, J. (1962). *How To Do Things with Words, 2a. Ed.* Oxford: oxford University Press.

Bachrach, E. (2012). *Ágilmente: aprende cómo funciona tu cerebro para potenciar tu creatividad y vivir mejor.* Buenos Aires: Suramericana.

Basave, A. (1971). *Ser y quehacer de la universidad.* México: UANI.

Bauman, Z. (2017). *Vida Líquida.* Barcelona: Paidós Esenciales.

Bauman, Z. (2017a). *Tiempos Líquidos.* Barcelona: Ensayo Tusquest.

Bauman, Z. (2016). *Modernidad y Holocausto.* Oxford: Modernity and the Holocaust.

Bauman, Z. (2013). *Sobre la Educación en un Mundo Líquido.* Buenos Aires: Paidós.

Bauman, Z. (2008). *El Arte de la Vida.* Buenos Aires: Paidós.

Bauman, Z. (2005). *"Ética Posmoderna" 1ª. Edición.* México: Siglo XX Editores.

Beck, U. (2013). La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad. Barcelona Paidós.

Beck, U. (2003). *La individualización.* Barcelona: Ediciones Paidós, Ibérica, S.A.

Berger, J. (2011). *Arousal Increases Social Transmission of Information.* Psychological Science, 22, 891-3.

Berk, L. (1999). *Desarrollo del niño y del adolescent.* Pearson Educación.

Bertalanffy. (1976). *Teoría General de los Sistemas.* México: Fondo de Cultura Económica.

Bisquerra, R. (2016). Educación emocional. Documento inédito elaborado para las I Jornadas del Máster en Resolución de Conflictos en el Aula.

Bisquerra, R. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXL*., 10. 61-82.

Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa (RIE),* 21, 1, 7-43.

Bisquerra, R. (2000). Educación emocional y bienestar. Barcelona: Wolters Kluwer.

Blanco, A. (2008). Cómo hacer cosas malas con palabras: actos ilocucionarios hostiles y los fundamentos de la teoría de los actos de habla. CRÍTICA, Revista Hispanoamericana de Filosofía. Vol. 40, No. 118. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/pdf/rhfi/v40n118/0011-1503-rhfi-40-118-3.pdf

Bronson, M. (2000). Self-Regulation in Early Childhood: Nature and Nurture. New York: Guilford. En: Aviva Dan, O. y College, I. "Supporting and Developing Self-REgulatory Behaviours in Early Childhood in Young Children With High Levels Of Impulsive Behavior. *revista comtemporary Issues in education Research-fourth quarter 2016,* Vol.19 Num 4, pp1-12.

Buitrago, R., & Herrera, L. (2013). *Matricular las emociones en la escuela, una necesidad educativa y social.* Praxis & saber.

Cantero, M., Pérez, N., & Pérez, M. (2008). *Diferencias en el perfil de competencias personales y socioemocionales en estudiantes universitarios de ciencias y educación.* UST: Summa Psicológica.

Cárdenas, L. (2009). Las emociones y la experiencia humana del lugar. *Acta fenomenologia latinoamerica Vol.III*, 691-703.

Caruso, D. (2006). *Emotional Intelligence.* Thousand: Rogelberg.

Castillo, A. (2003). *La educación emocional en la educación primaria: Curriculo y práctica.* Barcelona: Universidad de Barcelona.

Castro, E. (1962). *Ensayos históricos- filosóficos.* México: UNAM.

Coll, C., & Onrubia, J. (1999). Observació i anàlisi de les pràctiques en educación escolar. Barcelona: UOC.

Coll, C., & Solé, I. (2001). APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y AYUDA PEDAGOGICA. *Revista Candidus online, No.15*.

Cronbach, L. J. (1951). *Coefficient alpha and internal structure of test.* Psychometrika.

Cuervo, A., & Escobar, J. (2008). *Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. Avances en Medición, vol. 6.*

Damasio, A. (2016). *El error de Descartes.* Buenos Aires: Paidós.

Damasio, A. (2006). *En busca de Spinoza.* Barcelona: Crítica.

Damasio, A. (2004). *Emotions and Feelings. A Neurobiological Perspective.* New York: Cambridge University Press.

Damasio, A. (1994). *Descartes Error: Emotion, Reason and the Human Brain.* Barcelona: Pac Macmillan.

Darren, G., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 Update, 1104th.* Boston: Allyn & Bacon.

Descartes. (1997). *Las pasiones del alma. Traducción de José Antonio Martínez, Martínez y Pilar Andrade Boue.* Madrid: Tecnos.

De Sousa, L. (2019). Tesis doctoral competencias emocionales y resolución de conflictos interpersonales en el aula. Recuperado de: https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/lsb/introduccion.html

Diefendorff, J. M. (2000). *Action-state orientation: Construct validity of a revised measure and its relationship to work-related variables.* Journal of Applied Psychology.

Durkheim, E. (1975). *Educación y Sociología.* Barcelona: Ediciones 62 S.A.

Ellis, A., & Grieger, R. (1992). *Manual de Terapia Racional Emotiva. Desclée De Brouwer.* Desclée de Brouwer: Biblioteca de Psicología.

Ellis, A. (1977). *How to live with-and without-anger. Secaucus, N. J.:* Citadel press.

Esquivel. (2003). ¿Por qué y para qué la formación humanista en la educación superior? Ciencia Ergo Sum. *Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca México*. Pp. 309-320, /vol. 10, núm. 003.

Extremera, N., & Fernández, P. (2004). El papel de la Inteligencia Emocional en el alumnado: evidencias empíricas". *Revista electrónica de investigación educativa*, vol. 6, núm. 2, pp. 1-16.

Fernández, E., Bernardo, A., Suárez, N., Cerezo, R., Nuñez, J., & Rosario P. (2013). Predicción del uso de estrategias de autorregulación en educación superior. *Anales de psicología*, 5 pp. 865-87.

Fernández, P., & Extremera, N. (2006). Emotional intelligence: A theoretical and empirical review of its 15 years of history. *psicothema*, 18(suppl),7-12.

Forum. (2006). *World Economic the future of jobs.*

Furnham, A., Chamorro, T., & Bennett, E. (2007). The happy personality: Mediational role of trait emotional intelligence, https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.10.029. *Personality and Individual Differences*, 42(8), 1633–1639.

Gadamer, H. (2002). *Acotaciones Hermenéuticas.* Madrid: Trotta.

Goleman, D. (2017). *La Inteligencia Emocional: ¿por qué es más importante que el coeficiente intelectual?* Bogotá: Nomos Impresores.

Goleman, D. (2007). *La Inteligencia Emocional: por qué es más importante que el coeficiente intelectual.* México, D.F: B, S.A. de C.V.

Goleman, D. (1999). *La práctica de la Inteligencia Emocional.* Kairós.

Goleman, D. (1998). *La práctica de la Inteligencia Emocional.* Barcelona: Kairós.

Goleman, D. (1996). *La Inteligencia Emocional.* México, D.F.: Kairós.

Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence.* New York: Bantam Books.

González, J. (2003). Pilot Project, phase one. Bilbao: Universidad de Deusto, Universidad de Groningen. *Final Report, Tuning Educational Structures in Europe.*, Pp. 1-340.

Graziano, P. R. (2002). The role of emotion regulation in children's early academic success. *Journal of School Psychology*, 45, 3-19.

Gross, J. J. (1995). Emotion regulation and mental health. Clinical Psychology: *Science and Practice*, 2, 151−164.

Gross, J., Richards, J., & John, O. (2006). Emotion regulation in everyday life. In D. K.

Heidegger, M. (2005). *El ser en el tiempo. Santiago de Chile.* Chile: Editorial Universitaria.

Izard, e. a. (1984). *Emotions, cognition and behavior.* New York: Cambridge University Press.

Jensen, I. (2001). “Public relations and emerging functions of the public sphere: an analytical framework”. Journal of Communication Management. Vol. 6. Bingley: Emerald Group.

Kant. (1980). *El poder de las facultades afectivas.* Buenos Aires: Aguilar.

Lakoff, G., & Johnson, M. (1998). *Metáforas de la vida cotidiana.* España: Cátedra.

Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by, Chicago.* Chicago: The University of Chicago.

Lazarus, R. (1991). *Emotion and adaptation.* New York: Oxford University Press.

Ledoux. (1994). *"Emotional Memory Systems in the Brain", Behavioural Brain Research. "Emotion, Memory and the Brain".* Scientific Amerincan.

Lerma, D. (2009). *Metodología de la Investigación.* Bogotá: Ecoe Ediciones.

Ley 115 de 1994. (1994). Por la cual se expide la ley general de educación. (Colombia). Recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Lipovetsky. (2017). *Complacer y tocar. Ensayo sobre la sociedad de seducción.*

Lipovetsky. (2007). *La sociedad de la decepción.* Barcelona: Anagrama.

Lipovetsky. (2007). *La Felicidad Paradójica. Ensayo sobre la sociedad de Hiperconsumo.* Barcelona: Anagrama.

Maturana, H. (1990). *Emociones y Lenguaje en Educación y Política.* . Santiago de Chile (Ch.): Dolmen Ediciones S.A.

Mayer, J., & Salovey P. (1997). *What is emotional intelligence? En P.* New York: basic book.

MEN. (2019). *Plan Estratégico Institucional 2019-2022.* Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Moraleda, A. (2015). *Justificación de la necesidad de una educación emocional. Diseño de un programa de intervención psicopedagógica de educación emocional.* Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Nagles, N. (2007). La gestión del conocimiento como fuente de innovación. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, Pag 77-87.

Neruda, P. (2017). *Confieso que he vivido. Memorias Seix Barral.* Barcelona, España: Editorial Seix Barral.

Nietzsche, F. (2000). *Pensamientos sobre los prejuicios morales, Germán Cano (trad.)* . Madrid: Biblioteca Nueva, p. 67.

Núñez, M. F. (2010). The teacher as motivational perception of students of the Faculty of Health Sciencies of the University of Tolima (Colombia). *Revista Científica Salud Uninorte*, 26 (2).

Nussbaum, M., & Sen, A. (1993). *The quality of life.* Oxford: Clarendon Press.

Nussbaum, M. (2010). *Sin fines de lucro, por qué la democracia necesita de las humanidades.* Madrid: Katz Editores.

Nussbaum, M. (2006). *El ocultamiento de lo humano: repugnancia, vergüenza y ley.* Buenos Aires: Katz.

Nussbaum, M. (2003). *Compassion and Terror. Daedalus.* Barcelona : Daedalus.

Nussbaum, M. (2000). Some Moral Limits of Cost-Benefit Analysis. *The Costs of Tragedy*, 1005-1036 (32 pages).

Nussbaum, M. (1997). *Justicia poética: la imaginación literaria y la vida pública.* Barcelona: Andrés Bello.

Nussbaum, M. (1991). *Epicurus, Ethical Theory: The Pleasures of Invulnerability.* Philosophy and Phenomenological Research.

Orozco, C. (2015). *Conexión Emoción-Razón: en busca de la unidad perdida en el plano educativo.* Pereira: UTP.

Paris, S. (1989). *The constructivist approach to self-regulation and learning in the classroom. En B.J. Zimmerman y D.H: Schunck (Eds.), Self-regulated learning and academic achievement. Theory, research and practice.* New York: Springer-V.

Pedreras, M. (2017). *Competencias emocionales y rendimiento académico en centros de educación primaria de la red extremeña de Escuelas de IE.* Universidad de Extremadura.

Pérez, N. F. (1997). Competencia Emocional y Habilidades Sociales en Estudiantes Universitarios. *En Revista Electrónica de Motivación y Emoción.,* Vol. XIII, Núm. 34.

Pérez, A. (2012). *Inteligencia Emocional y Motivación del Estudiante Universitario.* Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Peters, M. (2002). First published: recuperado https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2002.tb00288. *Education Policy Research and the Global Knowledge Economy. Educational Philosophy and Theory*, 91-102.

Platón. (1992). *Diálogos, VI: Filebo, Timeo, Critías.* Madrid: Gredos.

Programa de Ingeniera Física UTP. (2016). Quienes somos. Recuperado de: https://ingenierias.utp.edu.co/ingenieria-fisica/quienes-somos.html

Rendón, M. e. (2016). *Las competencias socioemocionales en el contexto escolar, Medellín.* Medellín: Impr. Universidad de Antioquia.

Rico, C. (2002). La Inteligencia Emocional en el trabajo. En: Hendrie Weisinger. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, vol. X, núm. 2, pp. 101-104.

Rodríguez, F. (2015). *El sujeto emocional.* Sevilla, España: Thémata.

Rosental, M. & Iudin, P. (1946). *Diccionario Filosófico Marxista.* Montevideo: Ediciones Pueblo Unido.

Rousseau, J. (1991). *Emilio.* Lima: Mercurio S.A.

Rovira, P. (1997). Conflictos escolares: una oportunidad. Cuadernos de Pedagogía. En J. Puig Rovira, Conflictos escolares: una oportunidad. Barcelona: Praxis. *Conflictos escolares: una oportunidad.*, Cuadernos de Pedagogía (p. 257).

Sacristán, J. G. (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículo.* Madrid: Morata.

Saint-Exupéry. (1998). *El Principito.* México: Editora Latinoamericana, S.A.

Salazar, A. (1976). *La educación del hombre nuevo: la reforma educativa peruana.* Perú: Paidós pág. 13.

Salovey, P., & Mayer, J. (1990). *Emotional Intelligence: Imagination, Cognition and Personality.* pp. 185-211).

Sapolsky, R. M. (2007). *Stress, stress-related disease, and emotion regulation. In J. J. Gross (Ed.), Handbook of emotion regulation (pp. 606-615).* New York: Guilford Press.

Sartre. (1999). *Bosquejo de una teoría de las emociones.* Madrid: Alianza. Recuperado de: https://filoymas.files.wordpress.com/2015/03/bosquejo-de-una-teorc3ada-de-las-emociones-jean-paul-sartre.pdf

Scheler. (1957). *Esencia y formas de la simpatía.* Buenos Aires: Losada.

Schopenhauer. (1989). *El mundo como voluntad y representación.* Madrid: Alianza.

Seligman, M. (1975). *Help lessness On depression, development, and death.* San Francisco: Freeman.

Serna, J. (2004). *Filosofía, literatura y giro lingüístico: una nueva síntesis.* Bogotá: Siglo del Hombre Editores, UTP.

Sholar, S. (1994). “E. Habermas, Marx and Gramsci: investigating the public sphere in organizational communication and public relation courses”. Journal of Communication Inquiry. Vol. 18, núm. 20. Thousand Oaks: Sage Publications.

Souto, M. (2012). *Desarrollo de Competencias Emocionales en la Educación Superior. En M. d. Souto Romero, Desarrollo de Competencias Emocionales en la Educación Superior.* Barcelona: Universitat Rovir i Virgili.

Souza. (2009). *Competencias Emocionales y Resolución de Conflictos. En L. De Souza Barcelar, Competencias Emocionales y Resolución de Conflictos. Barcelona: Universidat Autónoma de Barcelona.* Barcelona: Universidat Autónoma de Barcelona.

Spinoza. (1984). *Ética.* Madrid: Sarpe.

Suárez, J., & Fernández, A. (2004). *El aprendizaje autorregulado: variables estratégicas, motivacionales, evaluación e intervención.* Madrid: UNED.

Trejos, O. (2019). ¿Qué hacen realmente las humanidades en ingeniería de sistemas?: confrontando la realidad en el marco de la universidad pública colombiana. DOI: 10.21500/16578031.3689. *El Ágora USB*, 19(2). 456-469.

UTP. (2019). *Proyecto Educativo Institucional -PEI- Vicerrectoría académica.* Pereira: Recuperado: https://www.utp.edu.co/vicerrectoria/academica/documento-pei.html 1 Nov 2010.

UTP. (2017). Programa de Ingeniería Física. Recuperado de: https://ingenierias.utp.edu.co/ingenieria-fisica/perfil-ocupacional.html

Valencia, V. (2016). *Dimensión emocional en la atribución de sentido al aprendizaje, en un entorno educativo universitario híbrido.* Pereira: UTP.

Winne, P. (1995). *Inherent details in self-regulated learning. Educational Psychologist.* 30, 173.187.

Wittgenstein, L. (2009). Tractatus Logico-Philosophicus. Madrid: Alianza.

Zajonc, R. (1980). *Feelings and Thinking: Preferences need no Inferences.* American Psychologist.

Zajonc, R. B. (1984). *On the Primacy of Affect.* American Psychologist.