

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO
PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL EN
LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE**

JABIB JOSÉ ASCAR MUÑOZ

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES
BARRANLLA D.E., COLOMBIA**

2018

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO
PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL EN
LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE**

JABIB JOSÉ ASCAR MUÑOZ

**Trabajo presentado como opción de Grado para optar al título de MAGISTER EN
GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES**

Asesor Metodológico: JOSE LUIS ALCALA VILLARREAL

Asesor Disciplinar: JOSE LUIS ALCALA VILLARREAL

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES
BARRANLLA D.E., COLOMBIA**

2018

Nota de Aceptación

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado 1

Firma del Jurado 2

DEDICATORIA

Gracia a Dios, por las bendiciones que me ha regalado, por lo hermoso y maravilloso que es despertar cada mañana y saber que soy alguien capaz de aportar algo al mundo, gracia señor por iluminar el camino correcto que debo seguir, y por la oportunidad que me diste de cualificarme, y seguir construyendo mi vida profesional.

A mi esposa y a mis hijos, por darme su amor y apoyo en cada momento, porque a pesar del tiempo que sacrifique por alcanzar este sueño, siempre estuvieron a mi lado dándome ánimo para nunca desfallecer.

A mis padres por traerme al mundo y estar a mi lado, por su apoyo y su confianza, por entenderme y aceptarme tal y cual como soy. Gracias mamá por inculcarme los valores que me han permitido ser el hombre que soy; y a papá, por su ingenio y perfección en lo que hace, siempre ha sido un motivante para mi vida y hacerlos prácticos día tras día.

A mis hermanos, por ser un motivo más por el cuál seguir adelante, y porque siempre he podido contar con ustedes.

A mis amigos, quienes me apoyaron cuando los necesité, gracias por su apoyo incondicional y por estar conmigo en los momentos más duros del desarrollo de este proyecto, fueron piezas claves para su ejecución.

A mis compañeros de curso, porque fue un honor y un placer haber estudiado con ustedes.

JABIB JOSE ASCAR MUÑOZ

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios, porque sin el nada de esto hoy sería posible. Gracias Señor por la vida que me has regalado, por la sabiduría, la fuerza y la perseverancia. Gracias por ser mi guía y compañero de lucha incondicional. Gracias a mi esposa por todos sus sacrificios, por aguantar mis momentos de stress y por compartir conmigo esta alegría. A mi hijo porque su inocencia nunca entendió el tiempo que no estuve a su lado.

Agradezco muy especialmente a todas las personas que me colaboraron para sacar adelante este proyecto:

Mis amigos, quienes me motivaron y ayudaron en la revisión del documento.

Mis profesores, que contribuyeron con su conocimiento y experiencia para ampliar un poco más mi horizonte.

Los funcionarios líderes de los procesos de Bienestar Institucional por su tiempo y valiosa información.

La universidad Autónoma del Caribe, por permitirme formarme en esta carrera y trabajar sobre sus procesos.

JABIB JOSE ASCAR MUÑOZ

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I - DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	11
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	11
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	22
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	24
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	24
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
1.4. JUSTIFICACIÓN	25
CAPÍTULO II – MARCO REFERENCIAL	29
2.1. MARCO CONTEXTUAL	29
2.2. MARCO TEÓRICO	35
2.3. MARCO LEGAL	39
2.3.1. PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL	39
2.3.2. CARACTERÍSTICA N° 31. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario.	41
2.3.3. CARACTERÍSTICA N° 32. Permanencia y retención estudiantil.	41
2.3.4. PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE	42

2.3.4.1. DEPORTE Y LA RECREACIÓN INSTITUCIONAL	42
2.3.4.2. ARTE Y CULTURA	42
2.3.4.3. SEGUIMIENTO A LA PERMANENCIA ESTUDIANTIL	43
2.3.4.4. SALUD Y BIENESTAR PSICOSOCIAL	43
2.3.5. DERECHOS DE AUTOR	44
2.3.6. PROTECCION DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION	46
2.3.7. PROTECCION DE LOS DATOS PERSONALES	48
2.3.8. TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	48
2.4. MARCO CONCEPTUAL	49
2.4.1. Tecnología de la Información	49
2.4.2. Bienestar Institucional	49
2.4.3. SPADIES	49
2.4.4. SNIES	50
2.4.5. DESERCIÓN ESTUDIANTIL	51
2.4.6. PERMANENCIA ACADÉMICA	51
2.4.7. AUSENTISMO INTERSEMESTRAL	52
CAPÍTULO III – DISEÑO METODOLÓGICO	53
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	57
3.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	60
3.3 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	61

3.4. DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LA VARIABLE	63
3.5. FASES METODOLÓGICAS	71
CAPÍTULO IV – RESULTADOS	73
4.1 DESCRIBIR EL PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL PARA IDENTIFICAR LOS PROCEDIMIENTOS Y LAS VARIABLES QUE SON SUSCEPTIBLES DE INTEGRACIÓN Y OPTIMIZACIÓN TECNOLÓGICA.	73
4.2. REALIZAR UN ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA IES EN RELACIÓN CON LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EXISTENTES RELACIONADAS CON PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE.	83
4.3 DISEÑAR UN SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE PERMITA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE.	87
4.4. DISEÑAR UN PILOTO DE LA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA QUE AUTOMATIZARÁ EL PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE.	92
CONCLUSIONES	96
REFERENCIAS	97
ANEXOS	101

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto pretende analizar los procesos más importantes que deben constituir el Bienestar Institucional en las instituciones de educación superior, que para el presente proyecto se tomó como referencia la Universidad Autónoma del Caribe de la ciudad de Barranquilla, y examinar de qué manera se pueden optimizar a través del desarrollo tecnológico, con la finalidad de facilitar la interpretación de las variables que estos contienen, por medio de la toma de decisiones orientada hacia una intervención eficiente y oportuna.

Si bien es cierto que las Instituciones de Educación Superior (IES) han tenido gran interés en la tecnificación de sus procesos, también lo es el hecho que no le han dado la importancia a aquellos elementos transversales, que dicho sea de paso, generan gran impacto en el desarrollo de las actividades académicas y administrativas, como lo son los procesos de Bienestar Institucional. Este proceso en general tiene cobertura en toda la comunidad educativa: estudiantes, docentes, personal administrativo, egresados y directivos. Las unidades administrativas encargadas del Bienestar Institucional orientan sus estrategias para fomentar la plena participación en actividades y programas, buscando diversidad, amplitud y atractivos para el fortalecimiento de la formación integral y la satisfacción general de los usuarios. Dentro de los principales objetivos transversales se encuentra el consolidarse como un ente dinamizador que apoya los diferentes procesos misionales y estratégicos de la organización, desarrollando actividades que propicien la unidad, la transparencia y el alto sentido de responsabilidad con los objetivos planteados por la alta dirección, aumentando el nivel de satisfacción de los usuarios en los diferentes servicios que brinda. El Bienestar Universitario busca fortalecer el desarrollo integral de los estudiantes y de la Comunidad Universitaria, a través de la articulación del proceso académico e investigativo, con las diversas actividades desarrolladas por cada uno de sus campos de acción.

Por otro lado, la tecnología ha marcado positivamente el desarrollo de los procesos educativos. Evidencia de esto, ha sido la optimización de los tiempos de respuestas, y el apoyo a la toma de decisiones en áreas como Admisiones, Registro y Control, y Vicerrectoría Académica. La aplicación de herramientas informáticas se ha convertido en una actividad positiva y a la vez necesaria, que se ha venido incorporando a los modelos de gestión administrativa en las instituciones de educación superior de manera firme y creciente. Los rápidos cambios tecnológicos por los que se atraviesa actualmente, plantean una serie de oportunidades y desafíos a las instituciones a nivel nacional e internacional. De esta forma, es común escuchar que aquellas instituciones de educación superior que no logren adaptarse a las nuevas tecnologías, corren el riesgo de rezagarse en términos de desarrollo; y más aún en el caso particular de aquellas que buscan la acreditación de alta calidad.

De acuerdo con (Mokyr, 1990, pág. 6), en términos generales, el progreso tecnológico se refiere a la introducción de cualquier cambio en la aplicación de información al proceso de producción que permite la obtención de un incremento en la eficiencia: todo esto resultante o bien en la fabricación de un producto dado con menores recursos (esto es, menores costos), o la elaboración de nuevos o mejores productos.

Partiendo de los anteriores referentes, se hace muy importante para las diferentes IES generar dinámicas y procesos que permitan incorporar los nuevos avances tecnológicos en el acompañamiento y seguimiento de los estudiantes, la identificación de alertas tempranas, las caracterizaciones poblacionales y desarrollo de perfiles de riesgo, incrementando los niveles de prestación de servicio, así como ser cada vez más efectivas en la planificación y ejecución de recursos y por ende competitivas en el sector educativo.

CAPÍTULO I - DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las Instituciones de educación Superior en Colombia, a través de las directrices emitidas por el Ministerio de Educación – MEN, tienen la necesidad de conocer a fondo la caracterización de su comunidad universitaria, de cómo es el comportamiento socio-económico del estudiantado, la manera como tienen acceso a la educación y de generar estrategias de acompañamiento acorde a estas variables, de manera que logre que sus egresados se ajusten a las nuevas exigencias del mercado. Esta situación ha propiciado que las universidades se den a la tarea de realizar seguimiento no solo a las variables de desempeño académico o a temas curriculares, sino a todas aquellas variables que tienen impacto sobre la comunidad (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, LINEAMIENTOS DE POLÍTICA DE BIENESTAR PARA INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, 2006).

El referente histórico muestra que la necesidad de pensar en un Bienestar Institucional va más allá de un ente gubernamental, éste se le atribuye al desarrollo de los acontecimientos políticos, sociales y educativos del país, y a los eventos organizados por los estudiantes al interior de las instituciones, lo que llevó al inicio de la consolidación de lo que hoy en las Instituciones de Educación Superior Colombianas se denomina Bienestar Universitario.

En medio de un ambiente hostil desarrollado desde la década de los 50 y donde el Gobierno militar ocupaba y se tomaba los Consejos superiores de las universidades públicas, nombrando

delegados sin ningún vínculo con la vida universitaria sucedió un hecho sin precedentes para la vida universitaria: los primeros Juegos Nacionales Universitarios. (ARIZA, 1984). Se celebraron por primera vez en Bogotá, convirtiéndose en la primera manifestación de carácter nacional que integró a los estudiantes universitarios colombianos, en torno a una actividad propia de la juventud universitaria. Este acontecimiento nacional puede contemplarse como la piedra angular para la organización de lo que posteriormente se llamó bienestar universitario en la legislación colombiana. Por ejemplo, la participación de los estudiantes en materia de actividad física y deporte es, ha sido y será la de mayor participación en la cotidianidad de la juventud universitaria colombiana. (Contecha, 2005).

El tema del Bienestar Institucional en las IES colombianas, ha sido asumido desde las unidades académicas o administrativas, por lo que aún no existe claridad en si se es una dependencia administrativa o académica (WIESNER, 2005). Esta situación generó dificultad para asumir este proceso, debido a que no era clara la responsabilidad de quien era el encargado de hacer seguimiento de este proceso.

Conscientes del papel que juega la educación en la transformación de la sociedad, las Instituciones de Educación Superior han dedicado sus esfuerzos a fortalecer el sistema educativo y con el tiempo han mejorado la relación con la comunidad académica. Teniendo en cuenta la integralidad que conlleva un proceso de formación y la importancia de no solo formar profesionales, sino personas, se han desarrollado procesos que permiten vigilar las conductas, las necesidades y las responsabilidades de esta comunidad.

En Colombia para obtener esta interacción de los procesos transversales de la Instituciones de Educación Superior con la comunidad académica, el Ministerio de Educación ha realizado un esfuerzo para aplicar normatividad en estas organizaciones.

En las últimas décadas, el papel de la educación superior se ha replanteado para ofrecer una formación integral a partir de un enfoque de desarrollo humano. Abordar las dimensiones complementarias a las académicas en una institución superior es una tarea que generalmente descansa en las áreas de bienestar y, por esta razón, el Ministerio identificó la necesidad de consolidar una política de bienestar para las instituciones de educación superior que les sirva como referente para que puedan generar oportunidades que les permitan cumplir con su misión, funciones y disposiciones emanadas de la legislación nacional (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, LINEAMIENTOS DE POLÍTICA DE BIENESTAR PARA INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, 2006, pág. 7)

Esto ha permitido que las Instituciones de Educación Superior estén alerta no solo por las relaciones que mantienen con sus estudiantes, sino por las exigencias que provienen del MEN en busca de una educación con calidad y excelencia. Para ello, este importante referente nacional ha desarrollado algunas herramientas en las cuales las Instituciones de educación Superior deben reportar datos de algunos procesos administrativos y académicos para validar que estén cumpliendo con estas funciones. Con la implementación de los software de SPADIES Y SNIES se pretende que a las Instituciones de Educación Superior se les facilite la gestión, planeación y toma de decisiones, la orientación en los procesos de mejoramiento a partir de la identificación de mejores prácticas, ayuda a la auto regulación del sector, simplifica el proceso de reporte de información y servir como marco de referencia para otras instituciones.

Por otra parte en enero de 2013 el Consejo Nacional de Acreditación – CNA en su lineamiento para la acreditación de programas académicos de pregrado en su Factor 7 y su Factor 9 en los lineamientos de acreditación Institucional, refuerza la necesidad de determinar la relación Institución – Comunidad y resalta la importancia de la tecnificación en los procesos educativos.

El desarrollo de la ciencia y de la tecnología, y la continua renovación de las competencias, especialmente las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades requeridas en el mundo del trabajo obligan a concebir la educación superior como un proceso permanente de investigación, profundización, actualización y perfeccionamiento. Es evidente que las comunidades académicas del país pueden y deben construir conocimiento, pero también es importante que en los programas académicos se incorporen críticamente los desarrollos mundiales en profesiones, disciplinas, ocupaciones y oficios, y que los profesores de las instituciones colombianas de educación superior mantengan un diálogo permanente con sus pares nacionales e internacionales. Se requiere un impulso vigoroso a la interacción entre nuestras instituciones de educación superior y entre éstas y sus homólogas en el mundo (CNA, 2013, pág. 6).

Por todas estas nuevas exigencias del entorno, las instituciones de educación superior son conscientes que el dinamismo del sector productivo, la alta competitividad y las exigencias de las entidades reguladoras, las están llevando a tener los procesos mejor organizados, tecnificados y de fácil acceso a la información. Si las IES permanecen ajenas ante la necesidad de vincularse activamente en el mundo de la innovación y el desarrollo tecnológico, corren el riesgo de perder la oportunidad de ser altamente competitivas con el entorno, pues experimentarán algún grado de exclusión frente a las instituciones que si asuman el reto de optimizar sus servicios a partir de la tecnología.

En muchos países, el total de las Instituciones de Educación Superior (IES), cuenta con una base tecnológica que de una forma u otra ha modificado sus actividades cotidianas. Se identifican dos espacios en los que se ha visto reflejado el uso de las TIC, y que constituyen la base de acción de toda universidad: el administrativo, bajo el cual se coordinan y ejecutan todas las acciones que sustentan los trabajos de formación, investigación y extensión; y el académico, fuente de creación y divulgación de conocimientos; generador de procesos educativos y base de su desarrollo (López, 2013, pág. 7)

Según (The New Media Consortium y Universitat Oberta de Catalunya, 2012), las instituciones de educación superior tienen algunos retos que asumir en materia de tecnología, entre los cuales se destacan: transformar su estructura atendiendo a modelos de la sociedad del conocimiento, incorporar de manera eficiente las tecnologías para la docencia y la investigación, garantizar la competitividad y sustentabilidad de la institución. Teniendo en cuenta estas premisas, las universidades tienen el desafío de ahondar tanto en contexto de la globalización, así como en las nuevas exigencias del entorno.

El dinamismo del entorno es tan rápido que lleva a todos los países a estar en constante cambio desde todos los entornos. Pero, ¿Por qué cambian? ¿Por qué miran alrededor y sienten la necesidad de no quedarse estancados? Si es así y la necesidad de no quedar atrás o desactualizados los lleva a moverse al ritmo con que cambian las cosas, ¿No sería necesario y coherente que las instituciones de formación intenten ir a ese mismo ritmo? ¿Acaso se presenta un sesgo en las instituciones que les lleva a concentrarse sólo en un objetivo final orientado a la profesionalización y dejan a un lado el contexto en el que se espera desplegar la idoneidad de un perfil integral? ¿Cuál

es la ruta más adecuada para encontrar la manera de crecer y expandirse, para ir a la par de este dinamismo acelerado?

Muchas Instituciones de Educación Superior suelen transmitir la idea de enfocarse en sus procesos internos y parecen aislarse un poco de todo lo que está pasando a su alrededor, se orientan en tratar de solucionar sus problemas con una mirada a su interior, desconociendo de alguna medida lo que puede estar ocurriendo afuera, quedando al margen de proponer soluciones a estos fenómenos que trascienden a la realidad institucional. El punto es ¿Será que estas universidades conocen cual es la realidad y las exigencias de su contexto?, ¿Será que saben cuán importante es para los egresados el conocer estas dinámicas para lograr incorporarse adecuadamente al entorno productivo? Las Instituciones de Educación Superior deben conocer y ser conscientes que analizar el contexto no es sólo saber dónde están ubicadas, quien es su competencia y cómo pueden sortear los obstáculos para el crecimiento, deben saber cómo desenvolverse en el ámbito político, social, cultural, ambiental y tecnológico. Es necesario que las instituciones conozcan cuáles son sus fortalezas y debilidades, las ventajas y desventajas, así como el impacto positivo y negativo que tiene sobre cada uno de estos contextos. Al tenerlo presente, las Instituciones de Educación Superior podrán empezar a hablar de desarrollo, podrán pensar en un resurgimiento y en volverse altamente competitivas e innovadoras, elementos demostrables en la calidad de sus egresados, su ubicación laboral y especialmente en el desarrollo de un perfil idóneo, que articula y armoniza el saber saber, el saber hacer y el saber ser, orientado a una actividad plenamente identificada.

En relación con lo anterior, la característica de Idoneidad, vincula necesariamente un componente crucial para la redefinición de un paradigma: la Innovación. En este sentido, es necesario hablar de innovación como un determinante de la competitividad. “La innovación se

refiere a la asimilación y explotación exitosa de una invención para la mejora de procesos o introducción de nuevos productos o servicios en el mercado”¹. (Libro verde de la Innovación, 1995):

La innovación se considera como sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad [invención], en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad (Comisión Europea, 1995, 4)

Es válido anotar entonces, que una fuente fiable e infalible de innovación está relacionada con la capacidad implementar el desarrollo tecnológico, que dicho sea de paso, se refiere a las actividades involucradas en conducir la invención a un uso práctico². (Libro verde de la Innovación, 1995), señala que la innovación se considera como sinónimo de producir, asimilar y explotar con una novedad, de forma que aporte soluciones a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad.

El desarrollo tecnológico de las últimas dos décadas del siglo, produjo desajustes importantes al interior de las instituciones de educación superior, impidiendo relacionarse activamente con la producción de conocimientos y con los constantes cambios sociales, ya que la velocidad con la que se presentaron las nuevas tecnologías, sobrepasó en mucho la capacidad de asimilación y adaptación de las universidades. Esto hace que surjan varias preguntas ¿Por qué es

¹ Así, para Schumpeter, la invención no implica innovación, siendo la innovación la que confiere al capitalismo sus elementos dinámicos

²

Por ejemplo, tres inventos principales en la industria de los semiconductores (el transistor [1947], el circuito integrado [1959] y el microprocesador [1971]) dieron lugar a un gran número de nuevas generaciones sucesivas de tecnología en áreas como el procesamiento de datos, unidades de memoria, etc.

necesario innovar? ¿Qué caracteriza a las instituciones innovadoras? ¿Cómo el desarrollo tecnológico se ha convertido en un pilar de la innovación?

Es necesario anotar, que el dinamismo del desarrollo tecnológico, está impactando directa e indirectamente sobre el desarrollo organizacional, por lo que no podemos hablar de desarrollo organizacional, sin hablar de tecnología. La celeridad con la que se produce el avance tecnológico lleva a que la competitividad de las empresas en un entorno global dependa cada vez más de su habilidad para explotar recursos y capacidades valiosas, escasas y difíciles de imitar y transferir (Barney, 1991).

(Porter, 1980) señala: Lo importante de realizar un análisis profundo de la competencia en el diseño de la estrategia de la empresa, recomendando el empleo de sistemas formalizados de inteligencia. Y ello, precisamente por las insuficiencias que ya entonces presentaban los enfoques informales. Desde entonces la creciente adopción de enfoques formales de vigilancia e inteligencia como modo de mejorar la captación, análisis y utilización de la información ha venido siendo detectada y analizada en empresas de EE.UU., Europa y Extremo Oriente.

Sin embargo, aunque muchas instituciones han entendido y asumido el reto de innovar e incorporar nuevas prácticas de vanguardia, no ha sido fácil la implementación de soluciones tecnológicas al interior de sus procesos. La falta de recursos económicos y humanos, la deficiente identificación de objetivos con alcances precisos y conseguibles, la dificultad para integrar la tecnología como una herramienta determinante frente a la toma de decisiones, las debilidades para

la implantación de comunicación vertical, e incluso el caer en el vicio de la informalidad en las pautas comunicativas, son algunas de las causas probables de la escasa efectividad en los procesos de apropiación del desarrollo tecnológico. En cualquier caso, la adopción de un enfoque de este tipo debe ser abordado desde la perspectiva de las necesidades particulares de la organización, mediante una implementación adaptada a la realidad institucional y alejada de los estándares que pueden resultar engañosos, ejecutado a través de un proceso gradual pero constante.

En el texto “La pertinencia de la educación superior” el autor dice que:

Históricamente la relación universidad-desarrollo en América Latina ha sido muy endeble y sólo recién hasta bien entrada la década de los noventa y como resultado del impacto de los procesos de globalización en la educación superior (Didou, 1998) , las universidades han flexibilizado (modernizado) sus estructuras y formas organizativas, adecuando su misión a los intereses y demandas de la sociedad. Ya Shugurensky (2000) había expresado, en relación con la universidad canadiense, la dinámica de tránsito de instituciones autónomas (control de su agenda) a instituciones heterónomas (agenda compartida y a veces impuesta desde afuera), como resultado de la presión de la “doble hélice”: Estado y sector productivo (Plata, 2003, pág. 4).

Así mismo Tünnermann refiere cuatro tipos de universidades en relación con las épocas históricas (Tünnermann, 1997): universidad colonial, universidad republicana, la universidad moderna y la universidad contemporánea. A su vez Arturo Jofré se refiere a cuatro concepciones de la universidad, que también están referidas a ciertos periodos históricos (Jofré, 1998: 11-56): elitista, desde 1538 hasta finales del siglo XIX; abierta, que se correspondería con la universidad que surgió del Movimiento de Córdoba en 1918 y se extendería hasta finales de los 60; desarrollista, que correspondería a la universidad surgida en el marco de los inicios de la globalización y con mayores posibilidades de articulación con el entorno a partir de los procesos

de flexibilización tanto en las economías como al interior de la organización universitaria; y, finalmente una concepción integradora, la cual se trata de una propuesta a futuro. De igual manera, Brunner en su famoso trabajo sobre la caracterización de la universidad latinoamericana, expuso dos grandes modelos de universidad (Brunner, 1985): la elitista, tradicional y autónoma; y la moderna y heterónoma. La primera, anclada en las sociedades predominantemente agrarias y de bajo desarrollo industrial y las segundas ligadas a los procesos de modernización, urbanización y masificación de la educación. Las primeras muy desligadas de los procesos sociales, introyectadas en su ideal y por ende poco pertinentes; las segundas, más integradas a las dinámicas sociales y con mayor capacidad de intervención institucional.

Haciendo un análisis de todo lo anterior, es importante considerar la formulación del desarrollo de una nueva universidad, que si bien puede diferenciarse de los rígidos modelos del siglo XIX y presentar serias diferencias con ellos, busque integrar un modelo de universidad, acorde con las demandas del mundo actual, en sintonía con las necesidades de los diferentes segmentos poblacionales ubicados al interior de la comunidad y que permita el control de la mayor cantidad de variables que redunden en la calidad y la excelencia académica, la satisfacción personal, la motivación hacia el logro y el desarrollo a plenitud de los proyectos de vida de todos sus participantes. Quizás se trate de la universidad moderna de Brunner o de la universidad contemporánea de Tünnermann o la universidad integrada de Jofré. De cualquier forma, la universidad emergente, es basada en cultura empresarial e integrada a los intereses de los sectores productivos, viéndose influenciado su desarrollo por la política de estado y organismos internacionales relacionados de forma directa e indirecta con la educación. Esta universidad

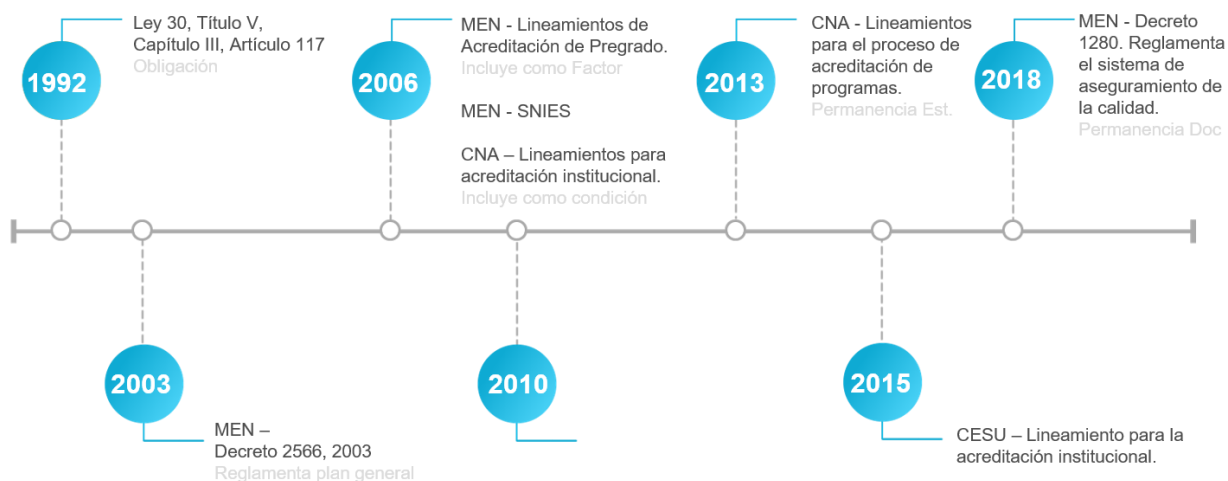
emergente es la que le apunta a la tecnificación de sus procesos en busca de mejores resultados y mejores tiempos de respuesta.

Este fenómeno que se viene describiendo en el presente trabajo, muestra una incidencia de índole nacional, por ende, no es ajeno a la Universidad Autónoma del Caribe de la Ciudad de Barranquilla, pues muy a pesar de que la institución maneja una oferta de servicios muy amplia para atender a las necesidades de toda la comunidad académica, vinculando no solo a los estudiantes, sino también a docentes, administrativos, padres de familia e Instituciones de Educación Media (IEM), podría prestar un mejor servicio si contara con un sistema tecnológico lo suficientemente integrado para dar cobertura transversal a los requerimientos de todos los actores del proceso, pues existiría la posibilidad de que aún sin solicitarlos, pudiera existir una detección temprana y preventiva de los riesgos que plantea estar vinculado a una institución de educación superior, sin importar el rol que se desempeñe en esta. El contar con una herramienta de este nivel mantendría la apuesta universitaria a la innovación y la vanguardia muy en alto, brindando la posibilidad de competir codo a codo con las instituciones más eficientes, creativas e innovadoras a nivel nacional e internacional.

En Colombia con la aprobación de la Ley 30 de 1.992, por la cual se organizó el servicio público de la educación superior en el país, la mayoría de las instituciones se han definido como centros del conocimiento y del saber. El desafío de las universidades en los últimos años es apuntarle a cambios en la metodología, impulsar la investigación y la innovación, y en otros contextos como de financiación, cobertura, administración e internacionalización y fomento de la

ciencia y la tecnología. Este fomento de la ciencia y tecnología se ha visto impulsado por las exigencias realizadas por organismos externos como el Ministerio de Educación y Colciencias. Quienes en su razón de ser, requieren de información pertinente por cada una de las instituciones, obligándolas a fortalecer sus sistemas de información para responder ante estas necesidades.

Figura 1. Referentes históricos de la importancia de los procesos de Bienestar.



Nota: Elaboración propia

1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El fomento de la ciencia y tecnología se ha visto impulsado por las exigencias realizadas por organismos externos como el Ministerio de Educación y Colciencias, quienes en su razón de ser, requieren de información pertinente por cada una de las instituciones, estos requerimientos, y en especial aquellos que tienen la función de garantizar la integralidad de los servicios educativos y en especial a todo lo relacionado con la atención a la comunidad, teniendo en cuenta el factor personal y las variables llamadas “blandas”, han llevado a que las IES le apunten al fortalecimiento de sus sistemas de información como respuesta a dichos retos impuestos por el marco legal y axiológico de la educación en Colombia.

Es por ello que el tener información rápida, efectiva y en tiempo real, ha sido uno de los principales desafíos que enfrentan a nivel general las instituciones de educación superior en Colombia, permitiéndose generar el siguiente interrogante *¿Cómo diseñar un sistema de información tecnológico asociado a los procesos de Bienestar Institucional, que optimice los procedimientos y la respuesta oportuna de la información en la Universidad Autónoma del Caribe?*

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de información tecnológico asociada a los procesos de Bienestar Institucional, que optimice los procedimientos y la respuesta oportuna de la información en la Universidad Autónoma del Caribe.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3.2.1. Describir el proceso de Bienestar institucional para identificar los procedimientos y las variables que son susceptibles de integración y optimización tecnológica.

1.3.2.2. Analizar la situación actual de la IES en relación con las herramientas tecnológicas existentes relacionadas con proceso de Bienestar Institucional de la Universidad Autónoma del Caribe.

1.3.2.3. Diseñar un sistema de información que permita la optimización del proceso de Bienestar Institucional de la Universidad Autónoma del Caribe.

1.3.2.4. Diseñar un piloto de la herramienta tecnológica que automatizará el proceso de Bienestar Institucional de la Universidad Autónoma del Caribe.

1.4. JUSTIFICACIÓN

La finalidad del proyecto es identificar claramente cada uno de los procedimientos que intervienen en el Bienestar Institucional de las instituciones de educación superior desde una óptica transversal y generalizada. El presente estudio investigativo, en su alcance, propone el diseño de un sistema de información tecnológico para optimizar el proceso de Bienestar Institucional en la Universidad Autónoma del Caribe. Todo este trabajo será apoyado en la Ley 30 de 1992 en su título V, capítulo III, artículo 117 donde se estableció la obligación, por parte de las instituciones de educación superior, de adelantar procesos de bienestar entendidos como un conjunto de actividades encaminadas al desarrollo físico, psicoafectivo, espiritual y social de los estudiantes, docentes y personal administrativo. También señaló que cada institución debía destinar por lo menos el 2% de su presupuesto de funcionamiento para atender debidamente su programa de Bienestar Universitario. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, DECRETO No. 1295, 2010).

Posteriormente se realizará una descripción de cada uno de los procesos que pertenecen al Bienestar Institucional tomando como referencia el factor 7 de los lineamientos de acreditación de programas académicos de pregrado establecidos por el CNA, con el fin de revisar todas las variables que tienen una medición o impacto sobre la organización, tratando de segmentar entre la misma población educativa (estudiantes, egresados, empleados administrativos y docentes) variables como: académicas, administrativas, sociales y culturales. Lo que servirá para analizar no solo el impacto a nivel interno de la institución, sino en el contexto que se desenvuelve la institución. Todo esto motivado por las exigencias de acreditación, certificación e internacionalización que está realizando las instituciones de educación superior hoy en día.

Seguido a esto se aplicarán las teorías de la ingeniería de desarrollo de sistemas de información para enmarcar y describir el flujo de los procesos, y como resultado obtener una aplicación informática que ayude a tecnificar cada uno de estos. Para garantizar una adecuada retroalimentación de la labor realizada en los procesos de Bienestar Institucional, se requiere de información pertinente y de fácil acceso. Actualmente la institución no tiene tecnificados la totalidad de estos procesos, generalmente no son contemplados en el alcance del desarrollo tecnológico y automatización de los procesos institucionales, lo que dificulta poder trabajar con indicadores de gestión y obtener información para la toma de decisiones, reportar ante la misma organización o entidades externas es muy complicado. Esta problemática impacta directamente sobre la gerencia, pues limita el rango de acción y evaluación de factores que inciden sobre el clima organizacional, el estado de la comunidad universitaria y la deserción académica.

Actualmente, para las Instituciones de Educación Superior (IES), algunas variables inherentes al acompañamiento y bienestar de los estudiantes han adquirido mucha relevancia, tales como la permanencia estudiantil, el ausentismo intersemestral, la inclusión y la diversidad, el desarrollo psicoafectivo y el clima institucional, estos elementos se hacen susceptibles de seguimiento y control, no sólo por los mandos intermedios, sino el ejercido directamente por parte de la alta dirección, pues del manejo de estos ítems pueden depender indicadores tan importantes como la tasa de absorción, la tasa de retención y la tasa de deserción estudiantil, e incluso el impacto del clima en la cultura organizacional, puntos determinantes para el fortalecimiento del talento humano y el mantenimiento de la viabilidad administrativa y financiera de la institución.

Al revisar detalladamente la necesidad de retroalimentación de los procesos de Bienestar Institucional en la toma de decisión de la gerencia en las Instituciones de Educación Superior (IES), se puede observar la preponderancia de conocer: ¿Cuáles son los aspectos por los que un estudiante no registra matrícula en un período determinado luego de haber estado matriculado?, ¿Cuáles son los cursos que tienen un mayor nivel de criticidad en los programas académicos?, ¿Cuáles son los docentes cuyos cursos registran las tasas más altas de repitencia?, ¿Qué variables inciden en el estado físico y psicológico de la comunidad institucional?, ¿Qué acciones se están tomando desde las áreas administrativas y académicas pertinentes para contrarrestar estas dificultades? y ¿Qué resultados están generando en la comunidad?.

Así como se pueden identificar estos interrogantes, existen otros aspectos que impactan sobre la estructura financiera y los procesos académicos de la institución, aspectos que por el hecho de no tener información en tiempo real y de fácil alcance dificulta conocer un panorama completo de la situación. Para llegar a realizar este tipo de análisis, la cantidad de información que habría que procesar y que cruzar es muy alta, debido a que el proceso para hacerlo es muy operativo, debe ser realizada de forma manual, ocupando un número alto de funcionarios en estas tareas, elementos que hacen que llegar a un análisis interpretativo y concluyente para la toma de decisiones sea muy tardío, sin mencionar el riesgo de sesgo de la información por la gran cantidad de personas y procesos vinculados en dicho análisis.

Es por ello, que la inclinación de tecnificar todos estos procesos mencionados anteriormente es cada vez más fuerte y necesaria. Tanto, que el Ministerio de Educación Superior, está cerrando

la brecha, y está llevando a las instituciones de educación superior a reportar todos los apoyos académicos, económicos y demás, que se están brindando a su comunidad. Lo que significa que las instituciones, deben tener la capacidad de obtener información y retroalimentación de sus procesos de manera más ágil. Como lo menciona el capítulo I de la Política Nacional Para la Productividad y Competitividad:

En adición a la adopción de nuevas tecnologías, los analistas predicen que la prosperidad futura de las naciones y organizaciones en este nuevo entorno caracterizado por el uso intensivo de la información dependerá tanto de su habilidad para innovar como de su capacidad de ajustarse al cambio (TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN: IMPACTO EN LA COMPETITIVIDAD, pág. 12).

Figura 2. Justificación de la Investigación



Nota: Elaboración propia.

CAPÍTULO II – MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO CONTEXTUAL

Para dar forma a esta investigación se hace necesario abordar algunos elementos que se constituyen en una guía orientadora, los cuales además de aportar al cumplimiento de los objetivos, muestra como punto de partida, los procesos que la organización objeto de estudio ha logrado establecer para su fortalecimiento institucional.

Uno de los referentes para esta investigación es el ejercicio realizado por el departamento de Permanencia Académica con Calidad y Excelencia PACE, en la Universidad Autónoma del Caribe de la ciudad de Barranquilla, el cual se encuentra enmarcado dentro del Plan Integral de Desarrollo Institucional de la IES, en su versión 2008-2012, se encontraba establecido en el marco de la línea de visión Excelencia académica en el proyecto identificado con el código EA-07, denominado *Consolidación de una política de permanencia estudiantil*. Este proyecto se trabajó de la mano del Ministerio de Educación a través del convenio 634 y basado en el procedimiento de seguimiento y control a la permanencia estudiantil para la prevención de la deserción, enmarcado dentro del proceso de gestión docencia, donde se definió el proceso a seguir con respecto a la gestión de la permanencia académica de los estudiantes repitentes y con alto riesgo de deserción, desde los diferentes programas académicos, con apoyo de Bienestar Universitario y las unidades administrativas de Secretaria General, planeación, Sistemas, Crédito y Cartera y la Dirección Académica desde el centro de desarrollo pedagógico.

El procedimiento trabajó varias fases tales como: La publicidad, promoción, consejería profesional, inscripción y matrícula de los nuevos estudiantes de la Universidad Autónoma del Caribe. La alimentación del Sistema Académico institucional – SISACA, el Sistema Nacional de Instituciones de Educación Superior – SNIES y la sincronización del Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en la Instituciones de Educación Superior - SPADIES. Se realizó la recepción y análisis de la información contenida en el Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en la Instituciones de Educación Superior SPADIES y del sistema de información de la institución SISACA. Se desarrolló el diagnóstico, establecimiento y ejecución de estrategias para la permanencia estudiantil en los Programas Académicos. Y se generaron informes al Comité Institucional de Permanencia Académica y Grupo Base.

Actualmente, el Departamento de Permanencia Académica con Calidad y Excelencia PACE se encuentra regido institucionalmente por la Línea estratégica de Convivencia Universitaria, la cual tiene como objetivo el fortalecimiento de los proyectos de vidas individuales y familiares de todos los miembros de la comunidad académica mediante la aplicación de políticas orientadas a la formación humana, personal y social, fomentando continuamente en el desarrollo integral y diverso de la comunidad.

Así pues, la convivencia universitaria se concibe como una línea estratégica que trabaja y fortalece una generación de comunidad inclusiva cuyo ambiente debe estar fortalecido por escenarios que permitan el planteamiento de ideas y la amplia participación de todos los miembros para el mejoramiento de su calidad de vida.

Bajo estos lineamientos estratégicos, la institución se articula desde la generación de una cultura que propende por la mejora continua de la calidad educativa, materializada en los planes de acción anual de cada unidad académica y administrativa. La función principal de estos es generar actividades que garanticen la consecución de los objetivos misionales. De este modo, Permanencia Académica con Calidad y Excelencia PACE, se articula al proyecto institucional “Desarrollo Integral del Estudiante”, el cual tiene como objetivo consolidar institucionales de apoyo y acompañamiento al estudiante de pregrado y posgrado para garantizar su proceso de formación y desarrollo integral a lo largo de la vida universitaria, a fin de contribuir a la realización de su proyecto de vida. A su vez, el proyecto institucional en mención posee dos sub-proyectos llamados “Acceso, Inclusión y Diversidad” y “Permanencia y Graduación con Calidad”, los cuales se constituyen pilares fundamentales para el quehacer de las actividades y los fundamentos de las estrategias de permanencia estudiantil.

Bajo estos fundamentos, El Departamento de Permanencia Académica Con Calidad y Excelencia PACE, ofrece a la comunidad institucional un modelo de gestión de permanencia estudiantil, soportado en cinco estructuras basadas en las estrategias de ingreso y adaptación al medio universitario y el entorno, el mantenimiento y seguimiento académico, el mantenimiento individual y personal, las estrategias de intervención socioeconómica las estrategias asociadas al valor agregado, que alineadas con las diferentes áreas administrativas y académicas de la institución, buscan brindar el acompañamiento adecuado del estudiante para el fomento de la calidad académica, el éxito y la retención estudiantil, como pilares para el fortalecimiento de la permanencia académica.

Además de este referente, es importante resaltar que, enero de 2013 el Consejo Nacional de Acreditación – CNA en el documento de Lineamiento de acreditación de programas académicos de pregrado enmarca estos procesos de Bienestar Institucional dentro de una política integral que deben tener las Instituciones de Educación Superior dentro de la cual se deben definir: estrategias que propicien un clima institucional adecuado, Programas, servicios y actividades de bienestar dirigidos a la comunidad universitaria, Participación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo en estos programas de Bienestar, Programas y estrategias de seguimiento integral a la comunidad institucional y la Permanencia y retención estudiantil.

En diciembre de 2016 el Ministerio de Educación Nacional de la mano de del Consejo de Educación Superior (CESU), a la Asociación Colombiana de Universidades (Ascun), al Fondo de Desarrollo de la Educación Superior (Fodesep) y a los directivos, funcionarios de las áreas de bienestar y de planeación de las 179 instituciones de educación superior que participaron tanto de forma virtual como presencial en las mesas de trabajo desarrollan una iniciativa de consulta para la construcción participativa de una política de bienestar institucional para fomentar el desarrollo humano integral de la comunidad educativa en los distintos contextos de las instituciones de educación superior, públicas y privadas del país, todo esto enmarcado dentro del proceso de acreditación institucional de la educación superior. Se realizaron mesas de trabajo en las que se discutieron los procesos y directrices que quedarían enmarcados en los procesos de bienestar institucional, lo que permitió desarrollar el documento base que dio origen a la versión final de *LOS LINEAMIENTOS DE POLÍTICA DE BIENESTAR PARA INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR*. Gracias a la implementación de este lineamiento se permitió acceder a la educación superior, “la población estudiantil no sólo creció, sino que se diversificó, y el

número de instituciones aumentó en igual medida para atender la demanda, lo que también ha significado un crecimiento de las comunidades educativas en general, es decir, docentes, administrativos, egresados y los demás grupos relacionados como las familias y los jubilados”.

Otro referente Importante a tener en cuenta para el fortalecimiento de esta propuesta investigativa es el modelo de Bienestar Universitario adoptado por la institución, aprobado el 16 de junio de 2010, en el Acuerdo 809-03 del consejo Directivo y actualizado el 16 de diciembre del año 2015, mediante el acuerdo 836-06, este modelo surge como respuesta a los lineamientos trazados en el Acuerdo 003 del 21 de Marzo de 1995 del Consejo Nacional de Educación Superior CESU “Por el cual se establecen las políticas de Bienestar Universitario” y el Decreto 1295 del 20 de Abril de 2010 “Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior”, que, en el Artículo 6.5, relacionado con el Bienestar Universitario reglamenta “La organización de un modelo de bienestar universitario estructurado para facilitar la resolución de las necesidades insatisfechas en los términos de la ley y de acuerdo a los lineamientos adoptados por el Consejo Nacional de Educación Superior – CESU.

El Bienestar Universitario en la Universidad Autónoma del Caribe, partiendo de los fundamentos del Proyecto Educativo Institucional, considera factores externos que presentan nuevos retos a la formación de jóvenes profesionales. Factores como: globalización, competitividad, producción de conocimiento, innovación y sostenibilidad, que actualmente nos comprometen con una educación más dinámica que responda a las demandas del medio y cumpla

con el compromiso de ser la universidad que el Caribe necesita. La Universidad se orienta de acuerdo a los lineamientos del PEI, destacando que el modelo de aprendizaje de la UAC, propende por una formación integral de los estudiantes fomentando el respeto, la tolerancia, la solidaridad, la empatía, la perseverancia y la coherencia como valores fundamentales; promueve como principios de formación, la autonomía y el liderazgo del estudiante, el respeto a la diversidad con miras a la equidad, el reconocimiento de la importancia de la creatividad y la conciencia ambiental; con el fin de alcanzar un proceso educativo de excelencia a través de metodologías interactivas de aprendizaje que permitan un ejercicio de cooperación, de participación y de construcción del conocimiento. La Universidad Autónoma del Caribe define el Bienestar Universitario como el conjunto de actividades que se orientan al desarrollo físico, psico-afectivo, espiritual y social de los estudiantes, docentes, egresados y personal administrativo, con la finalidad de alcanzar el más alto grado de satisfacción tanto individual como de grupo, facilitando con ello al desarrollo integral de la comunidad universitaria. Este modelo se presenta como una visión sistémica de Bienestar Universitario que incluye a la comunidad universitaria (estudiantes, egresados, docentes, empleados y directivos), quienes a su vez son atendidos a través de seis campos de acción, relacionados con la salud integral, el deporte y la recreación, la cultura y el arte, la promoción socioeconómica, la formación humanística y el seguimiento a la permanencia estudiantil, como elementos fundamentales de intervención para el fomento de un ambiente universitario que responda a las reales necesidades de desarrollo del potencial humano y profesional de su comunidad educativa, buscando con ello, el enriquecimiento de los valores fundamentales y un fuerte sentido de pertenencia, encaminado al fortalecimiento de la calidad de vida de su comunidad.

2.2. MARCO TEÓRICO

De acuerdo a lo establecido en el planteamiento del problema, el proyecto se delimitará teóricamente bajo la conceptualización de lo que define la escuela de las relaciones humanas. Se pretende redefinir los paradigmas de las teorías clásicas de la administración y analizar la comunidad universitaria como partícipes de un proceso y no como engranajes del mismo. En ese orden de idea, se desea analizar a través de los procesos en los que interactúa la comunidad universitaria, las variables que impactan sobre el clima, el desarrollo y las estrategias de apoyo, así mismo del efecto que tienen sobre el estudiantado.

Para adentrarse en la revisión teórica de las variables de este estudio, Se conoce como software (2005) al soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware. La interacción entre el software y el hardware hace operativo un ordenador (u otro dispositivo), es decir, el Software envía instrucciones que el Hardware ejecuta, haciendo posible su funcionamiento.

Los componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, las aplicaciones informáticas, tales como el procesador de texto, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos; el llamado software de sistema, tal como el sistema operativo, que básicamente permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando también la interacción entre los componentes físicos y el resto de las aplicaciones, y proporcionando una interfaz con el usuario.

El software en su gran mayoría, está escrito en lenguajes de programación de alto nivel, ya que son más fáciles y eficientes para que los programadores los usen, porque son más cercanos al lenguaje natural respecto del lenguaje de máquina. Los lenguajes de alto nivel se traducen a lenguaje de máquina utilizando un compilador o un intérprete, o bien una combinación de ambos. El software también puede estar escrito en lenguaje ensamblador, que es de bajo nivel y tiene una alta correspondencia con las instrucciones de lenguaje máquina; se traduce al lenguaje de la máquina utilizando un ensamblador.

El presente proyecto está fundamentado en la teoría y los conceptos básicos del Análisis de Sistemas, el Desarrollo Modular, la Programación Orientada a Objeto, la Programación Orientada a la Web, la Programación Cliente-Servidor y los fundamentos concernientes al proceso Bienestar Institucional de la Universidad Autónoma del Caribe, buscando desarrollar un software que abarque todas las necesidades.

El uso de este campo del conocimiento presenta diferentes aplicaciones prácticas, permitiendo a través de los lenguajes de programación que la sistematización de este proceso sea muy sencilla y fácil de entender para el usuario. Los lenguajes de programación constituyen una herramienta fundamental de la informática. De hecho, cualquier producto software es desarrollado utilizando uno o varios lenguajes de programación y la elección de lenguajes adecuados puede ser la clave del éxito de muchos proyectos informáticos.

En la actualidad, existe una enorme variedad de lenguajes de programación, la descripción de estos lenguajes requiere identificar el formato de los programas que se pueden escribir (sintaxis) así como su comportamiento (semántica). Si un lenguaje de programación no tiene una semántica claramente definida, es imposible garantizar un comportamiento adecuado de los programas escritos en él. Se han propuesto diversos formalismos para la descripción semántica de lenguajes de programación, como la semántica operacional estructurada, natural, denotacional, algebraica, axiomática, de acción; sin embargo, en la práctica, estos formalismos son escasamente utilizados en el diseño y especificación de lenguajes de programación reales, por tal motivo es necesario implementarla para dar un valor agregado al proyecto.

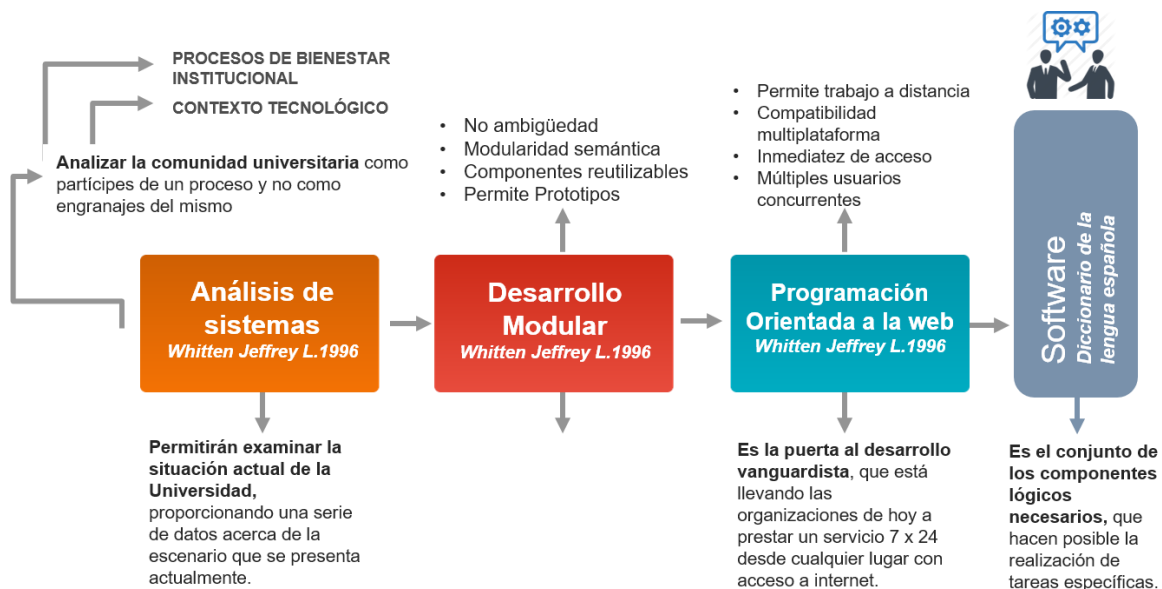
Las teorías del Análisis de Sistemas (Whitten Jeffrey L., 1996), permitirán examinar la situación actual de la Universidad, proporcionando una serie de datos acerca de la escenario que se presenta actualmente y como es el desenvolvimiento de los procesos de Bienestar Institucional, esto con el firme propósito de mejorarlos, implantando los métodos y procedimientos más ajustados a las necesidades y retos que supone el desarrollo de la educación del siglo XXI.

Luego de un estudio de las principales técnicas de especificación semántica de lenguajes de programación, se propone una la aplicación de nueva técnica y es el desarrollo modular, donde se valoren las siguientes características: no ambigüedad, modularidad semántica, componentes semánticos reutilizables, facilidades de demostración de propiedades, posibilidad de desarrollo de prototipos, legibilidad, flexibilidad ante diferentes paradigmas y experiencia en especificación de lenguajes reales; permitiendo un trabajo organizado y con visión de futuro, ocasionando que si en

algún momento la Universidad Autónoma del Caribe necesita implementar un nuevo software, pueden hacer reutilización de código y de estructura semántica.

La teoría de la programación Orientada a Objeto promete mejoras de amplio alcance en la forma de diseño, desarrollo y mantenimiento del aplicativo, ofreciendo una solución a largo plazo a los problemas y preocupaciones que han existido desde el comienzo en el desarrollo de software. Complementando la utilización de la Programación Orientada a la Web, es la puerta al desarrollo vanguardista que está llevando la Universidad Autónoma del Caribe hoy en día, debido a que la mayoría de los software que se están realizando van orientados al Portal Web que está manejando la institución, el empleo de esta teoría será el mecanismo que lleve al éxito este proyecto, además que la tecnología apunta hacia las comunicaciones y es a través de la Web que se realizan y se realizarán muchas transacciones diariamente en el mundo.

Figura 3. Descripción teórica



Nota: Elaboración propia

2.3. MARCO LEGAL

A continuación se establece el marco de referencia legal teniendo en cuenta la normatividad de la Constitución Política, el Ministerio de Educación, el Consejo Nacional de Acreditación y los artículos para la propiedad intelectual del software tanto a nivel nacional como a nivel internacional.

En Colombia se ha realizado un esfuerzo desde el 2006 en tratar de fomentar y regular los procesos de Bienestar institucional y de llevar a las Instituciones de Educación Superior a trabajar por la comunidad académica.

El marco normativo vigente que regula la educación superior y el bienestar se concentra principalmente en la Constitución Política de 1991, la Ley 30 de 1992 que organiza el servicio público de la Educación Superior y el Acuerdo 03 de 1995 del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU). La inclusión del bienestar como factor para acceder a la acreditación institucional de alta calidad en 2006 fue sin duda un hito para reforzar su papel estratégico, así como el numeral 6.5 del artículo 6º del Decreto 1295 de 2010, en el que se consagra el bienestar institucional como requisito para la obtención del registro calificado de los programas de educación superior. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, LINEAMIENTOS DE POLÍTICA DE BIENESTAR PARA INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, 2006)

2.3.1. PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL

La optimización de las políticas de Bienestar Universitario constituye uno de los grandes esfuerzos que lidera el Ministerio de Educación Nacional en conjunto con las instituciones de educación superior en el propósito de enfrentar la deserción estudiantil, como unos de los factores principales que impacta sobre la comunidad universitaria.

Es importante conocer que los departamentos de Bienestar Institucional de todas las universidades del territorio colombiano se encuentran soportado en el decreto 1295 del 20 DE ABRIL DE 2010, Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior, especialmente en el capítulo II, artículo 6.5 en el cual se expresa:

La organización de un modelo de bienestar universitario estructurado para facilitar la resolución de las necesidades insatisfechas en los términos de la ley y de acuerdo a los lineamientos adoptados por el Consejo Nacional de Educación Superior - CESU. La institución debe definir la organización encargada de planear y ejecutar programas y actividades de bienestar en las que participe la comunidad educativa, procurar espacios físicos que propicien el aprovechamiento del tiempo libre, atender las áreas de salud, cultura, desarrollo humano, promoción socioeconómica, recreación y deporte, ya sea con infraestructura propia o la que se pueda obtener mediante convenios, así como propiciar el establecimiento de canales de expresión a través de los cuales puedan manifestar los usuarios sus opiniones e inquietudes, sugerencias e iniciativas. Las acciones de bienestar universitario exigen la existencia de programas y servicios preventivos de salud para la atención de emergencias, primeros auxilios y situaciones de riesgo en las instalaciones de la institución de educación superior. Las acciones de bienestar universitario para facilitar condiciones económicas y laborales deben comprender programas que procuren la vinculación de los estudiantes en las actividades propias del programa que se encuentren cursando y la organización de bolsas de empleo. Las acciones de bienestar en cultura deben estimular el desarrollo de aptitudes artísticas, facilitar su expresión o divulgación y fomentar la sensibilidad hacia la apreciación del arte. El modelo de bienestar debe identificar y hacer seguimiento a las variables asociadas a la deserción y a las estrategias orientadas a disminuirla, para lo cual debe utilizar la información del Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior -SPADIES-, del Ministerio de Educación Nacional. Si se trata de un programa nuevo se deben tomar como referentes las tasas de deserción, las variables y las estrategias institucionales. Para los programas a distancia o virtuales la institución debe plantear las estrategias que permitan la participación de los estudiantes en los planes de bienestar

universitario (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, DECRETO No. 1295, 2010)

En el 2013 el Consejo Nacional de Acreditación define los Lineamientos para Acreditación de Programas Académicos de Pregrado y lo establece en su Factor 7 FACTOR BIENESTAR INSTITUCIONAL, en el que establece “Un programa de alta calidad se reconoce porque su comunidad hace uso de los recursos de bienestar institucional que apuntan a la formación integral y el desarrollo humano”. Esto se ve reforzado en:

2.3.2. CARACTERÍSTICA N° 31. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario.

Los servicios de bienestar universitario son suficientes, adecuados y accesibles, son utilizados por profesores, estudiantes y personal administrativo del programa y responden a una política integral de bienestar universitario definida por la institución.

2.3.3. CARACTERÍSTICA N° 32. Permanencia y retención estudiantil.

El programa ha definido sistemas de evaluación y seguimiento a la permanencia y retención y tiene mecanismos para su control sin detrimento de la calidad. El tiempo promedio de permanencia de los estudiantes en el programa es concordante con la calidad que se propone alcanzar y con la eficacia y eficiencia institucionales.

2.3.4. PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE

Acogiéndose a la legislación mencionada, la Universidad objeto de estudio, formula el modelo del Bienestar universitario aprobado en fecha 16 de junio de 2010 en el Acuerdo 809-03 del Consejo Directivo, a través del cual evidencia su gestión desde diversos campos de acción que estructuran la intervención de todos los ejes pertinentes a nivel institucional.

Teniendo en cuenta las premisas anteriormente establecidas, la Universidad Autónoma del Caribe establece que para la organización debe existir una política y un proceso de Bienestar Institucional establecido de la siguiente manera:

2.3.4.1. DEPORTE Y LA RECREACIÓN INSTITUCIONAL

Uno de esos campos de acción regula el Deporte y la Recreación institucional, desde el cual se ofertan las diferentes disciplinas deportivas en las modalidades competitivas y recreativas, que tienen como objetivo, vincular a los estudiantes de la institución a la vida físicamente activa, fomentando la integración, con la consigna de mejorar la calidad de vida de las personas que conforman la comunidad universitaria.

2.3.4.2. ARTE Y CULTURA

El arte y la cultura son pieza fundamental en la formación de los jóvenes y en los procesos que generan cambios, no solo en lo individual sino en lo social, y fortaleciendo el sentido de identidad y pertenencia de cada ser. Es por esto que la IES designa un campo de acción para regular

la cultura y arte, desde el cual se cuenta con una enorme oferta cultural y artística enriquecida con el talento de toda la comunidad universitaria para complementar la educación integral, por medio de la formación cultural, la realización y promoción de actividades, tales como obras de teatro, conciertos, y festivales.

2.3.4.3. SEGUIMIENTO A LA PERMANENCIA ESTUDIANTIL

Una de las estrategias que emerge como respuesta al fenómeno de la deserción institucional es el seguimiento a la permanencia estudiantil, debida a que esta retrasa y en muchos casos imposibilita la graduación de los estudiantes colombianos. Entre los objetivos de este área se encuentra el de brindar atención y asesorías psicoacadémica individual y grupal a los estudiantes, apoyándolos en el proceso de adaptación en la vida universitaria y que este repercuta positivamente en su proceso y/o rendimiento académico, ejecutando estrategias que acompañen a los estudiantes desde su ingreso hasta su graduación todo lo anterior enmarcado desde el programa Pace el cual articula todas las dependencias de la institución con el objetivo de Favorecer la permanencia y graduación del estudiante garantizando su formación integral a través de una educación centrada en el desarrollo de sus competencias cognitivas y axiológicas que les permita insertarse al medio laboral y social de manera competitiva fundamentado en valores éticos y profesionales.

2.3.4.4. SALUD Y BIENESTAR PSICOSOCIAL

En materia de salud y bienestar psicosocial, dicha institución trabaja integralmente por la práctica y fomento de la promoción y prevención aplicando las políticas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, tanto para reducir la probabilidad de su aparición, como para impedir o controlar su progresión; así como de la vigilancia de la salud de la población, la

identificación de sus necesidades sanitarias y la planificación y evaluación de los servicios de salud. La Universidad Autónoma del Caribe, propende por la salud de los miembros de la comunidad universitaria de una forma integral, para lo cual ejecuta programas de promoción y prevención de la salud desde el Bienestar Universitario.

Para el desarrollo de software se tendrán en cuenta las siguientes reglamentaciones:

2.3.5. DERECHOS DE AUTOR

En Colombia las obras de software son protegidas mediante la ley 599 del código penal de los cuales se destacan tres artículos:

- **Artículo 270**

Sanciona a quien viole derechos morales de la siguiente manera:

1. Publique, total o parcialmente, sin autorización previa y expresa del titular del derecho, una obra inédita de carácter literario, artístico, científico, cinematográfico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico.

2. Inscriba en el registro de autor con nombre de persona distinta del autor verdadero, o con título cambiado o suprimido, o con el texto alterado, deformado, modificado o mutilado, o mencionando falsamente el nombre del editor o productor de una obra de carácter literario, artístico, científico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico.

3. Por cualquier medio o procedimiento compendie, mutile o transforme, sin autorización previa o expresa de su titular, una obra de carácter literario, artístico, científico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico (LEY 599, 2000).

- **Artículo 271**

Sanciona a quienes sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes, vulneren los derechos patrimoniales a través de los siguientes hechos:

1. Por cualquier medio o procedimiento reproduzca una obra de carácter literario, científico, artístico o cinematográfico, fonograma, videograma, soporte lógico o programa de ordenador, o, quien transporte, almacene, conserve, distribuya, importe, venda, ofrezca, adquiera para la venta o distribución, o suministre a cualquier título dichas reproducciones.
3. Alquile o, de cualquier otro modo, comercialice fonogramas, videogramas, programas de ordenador o soportes lógicos u obras cinematográficas.

- **Artículo 272**

Artículo del Código Penal sanciona a quienes violen los mecanismos de protección de derechos de autor, así:

1. Supere o eluda las medidas tecnológicas adoptadas para restringir los usos no autorizados.
2. Suprima o altere la información esencial para la gestión electrónica de derechos, o importe, distribuya o comunique ejemplares con la información suprimida o alterada.

Además del código penal existe otra ley que complementa al derecho de autor en Colombia la cual es la ley 241 de 2011 del senado por la cual se regula la responsabilidad por las infracciones al derecho de autor y los derechos conexos en Internet.

2.3.6. PROTECCION DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

Además de los derechos de autor se debe tener en cuenta la privacidad de los datos en el internet, debido a que se maneja grandes cantidades de información es bueno saber hasta dónde se puede llegar.

En el 2009 se expide la ley 1273 la cual se refiere a la protección de la información y de los datos y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones.

- **Artículo 269A**

Acceso abusivo a un sistema informático. El que, sin autorización o por fuera de lo acordado, acceda en todo o en parte a un sistema informático protegido o no con una medida de seguridad, o se mantenga dentro del mismo en contra de la voluntad de quien tenga el legítimo derecho a excluirlo, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

- **Artículo 269B**

Obstaculización ilegítima de sistema informático o red de telecomunicación. El que, sin estar facultado para ello, impida u obstaculice el funcionamiento o el acceso normal a un sistema informático, a los datos informáticos allí contenidos, o a una red de telecomunicaciones, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes, siempre que la conducta no constituya delito sancionado con una pena mayor.

- **Artículo 269C**

Intercepción de datos informáticos. El que, sin orden judicial previa intercepte datos informáticos en su origen, destino o en el interior de un sistema informático, o las emisiones electromagnéticas provenientes de un sistema informático que los transporte incurrirá en pena de prisión de treinta y seis (36) a setenta y dos (72) meses.

- **Artículo 269D**

Daño Informático. El que, sin estar facultado para ello, destruya, dañe, borre, deteriore, altere o suprima datos informáticos, o un sistema de tratamiento de información o sus partes o componentes lógicos, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

- **Artículo 269E**

Uso de software malicioso. El que, sin estar facultado para ello, produzca, trafique, adquiera, distribuya, venda, envíe, introduzca o extraiga del territorio nacional software malicioso u otros programas de computación de efectos dañinos, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

- **Artículo 269F**

El que, sin estar facultado para ello, con provecho propio o de un tercero, obtenga, compile, sustraiga, ofrezca, venda, intercambie, envíe, compre, intercepte, divulgue, modifique o emplee códigos personales, datos personales contenidos en ficheros, archivos, bases de datos o medios semejantes, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

2.3.7. PROTECCION DE LOS DATOS PERSONALES

Para la investigación se destacan los siguientes artículos de la ley la Ley 1581 De 2012:

- **Artículo 2.2.2.25.2.1. Recolección de los datos personales**

En desarrollo de los principios de finalidad y libertad, la recolección de datos deberá limitarse a aquellos datos personales que son pertinentes y adecuados para la finalidad para la cual son recolectados o requeridos conforme a la normatividad vigente. Salvo en los casos expresamente previstos en la ley, no se podrán recolectar datos personales sin autorización del Titular.

- **Artículo 2.2.2.25.3.2. Aviso de privacidad.**

En los casos en los que no sea posible poner a disposición del Titular las políticas de tratamiento de la información, los responsables deberán informar por medio de un aviso de privacidad al titular sobre la existencia de tales políticas y la forma de acceder a las mismas, de manera oportuna y en todo caso a más tardar al momento de la recolección de los datos personales.

2.3.8. TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES

Se debe tener conocimiento sobre las leyes que definen los principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Dentro de estas encontramos la ley 1341 de 30 de julio del 2009 la cual habla sobre la sociedad de la información y del conocimiento:

El Estado reconoce que el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el despliegue y uso eficiente de la infraestructura, el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la protección a los usuarios, la formación de talento humano en estas tecnologías y su carácter transversal, son

pilares para la consolidación de las sociedades de la información y del conocimiento (Artículo 4).

2.4. MARCO CONCEPTUAL

2.4.1. Tecnología de la Información

Según (MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR, 2000) la Tecnología de la información (TI) “Es un término que comprende todas las formas de tecnología empleadas para crear, almacenar, intercambiar y usar información en sus más variadas formas (datos, conversaciones de voz, imágenes)”.

2.4.2. Bienestar Institucional

De conformidad con los artículos 117, 118 y 119 de la Ley 30 de 1992 y el Acuerdo 03 de 1995 expedido por el Consejo Nacional de Educación Superior, CESU, la institución debe contar con un reglamento y un plan general de bienestar que promueva y ejecute acciones tendientes a la creación de ambientes apropiados para el desarrollo del potencial individual y colectivo de estudiantes, profesores y personal administrativo del programa. Debe contar, así mismo, con la infraestructura y la dotación adecuada para el desarrollo de ese plan y divulgarlos adecuadamente (MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL, DECRETO 2566, 2003).

2.4.3. SPADIES

El Sistema para la Prevención de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior -Spadies- consolida y ordena información que permite hacer seguimiento a las condiciones

académicas y socioeconómicas de los estudiantes que han ingresado a la educación superior en el país. De esta manera, permite conocer el estado y evolución de la caracterización y del rendimiento académico de los estudiantes, lo cual es útil para establecer los factores determinantes de la deserción, para estimar el riesgo de deserción de cada estudiante y para diseñar y mejorar las acciones de apoyo a los estudiantes orientadas a fomentar su permanencia y graduación. El Spadies hace parte del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior —SNIES— y puede entenderse como un módulo particular de este último aplicado al seguimiento especializado de un fenómeno de especial interés del sector como lo es la deserción estudiantil. El sitio web se desarrolla con el fin de poner a disposición del público la información estadística sobre la deserción y graduación en la Educación Superior en Colombia y sobre las condiciones académicas, socioeconómicas, institucionales e individuales que afectan la permanencia estudiantil (Ministerio de educación, 2017).

2.4.4. SNIES

El Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), es un sistema de información que ha sido creado para responder a las necesidades de información de la educación superior en Colombia. En este sistema se recopila y organiza la información relevante sobre la educación superior que permite hacer planeación, monitoreo, evaluación, asesoría, inspección y vigilancia del sector. Este sistema como fuente de información, en relación con las instituciones y programas académicos aprobados por el Ministerio de Educación Nacional, consolida y suministra datos, estadísticas e indicadores:

- Relevantes: Porque La información responde a las necesidades del sector según los públicos objetivo.

- Confiables: La información es suministrada por la fuente responsable y, es consolidada y validada por el Ministerio de Educación Nacional.

- Oportunos: La información se consolida y divulga en un tiempo establecido.

(Ministerio de educación, 2017).

2.4.5. DESERCIÓN ESTUDIANTIL

Según el Ministerio de Educación Nacional y Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) de la Universidad de Los Andes. Estudio sobre la Deserción en las Instituciones de Educación Superior. La Deserción estudiantil se conoce como el abandono que realiza un estudiante de manera voluntaria o forzosa, por dos o más períodos académicos consecutivos, del programa académico en el que se matriculó. Este abandono por parte del estudiante puede ser de la institución de educación superior e inclusive, del sistema educativo.

2.4.6. PERMANENCIA ACADÉMICA

De acuerdo al ministerio de educación nacional (MEN) (2015, pág. 15)“La retención estudiantil puede conceptuarse como la habilidad de una institución para que el estudiante permanezca en ella desde la admisión hasta la graduación” , teniendo en cuenta esta definición, se puede decir que la permanencia académica son todas las actividades orientadas a generar en la comunidad institucional un contexto de acompañamiento a los estudiantes para que alcancen su

pleno desarrollo integral, a través de la ejecución de políticas orientadas a su crecimiento psicoafectivo, espiritual, físico, y social, disminuyendo así los valores de deserción estudiantil.

2.4.7. AUSENTISMO INTERSEMESTRAL

Según el (Ministerio de Educación Nacional, 2012) en el documento MANUAL DE CONCEPTOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN SPADIES, La ausencia Intersemestral se define como “todos aquellos estudiantes que no se matriculan en un semestre o aquellos que se dejan de matricular por un semestre”.

CAPÍTULO III – DISEÑO METODOLÓGICO

Para el desarrollo del estudio se consideró pertinente analizar los procesos de Bienestar Institucional de la Universidad Autónoma del Caribe, desde las dimensiones filosóficas, epistemológicas y metodológicas, bajo el enfoque positivista, por partir éste de las realidades, cuya naturaleza y estructura característica sólo pueden ser captadas desde el marco de referencia del sujeto que los vive y los experimenta, en un momento y de un espacio determinado.

De igual manera se hace explicación del enfoque, paradigma o posición epistemológica, representan las diversas opciones a las que puede optar el sujeto en el desarrollo de las investigaciones científicas, que permiten de alguna manera identificar la perspectiva, sistemas, postulados y métodos, que soportan las mismas. El enfoque según el diccionario de la real academia española, “hace referencia a la acción o efecto de enfocar; este verbo por su parte, consiste en dirigir la atención o el interés hacia un asunto o problema desde supuestos previos”.

Por otro lado, plantea Ferreres (2013), que por paradigma se entiende, “las concepciones de los problemas y procedimientos, que los miembros de una determinada comunidad de investigación, comparten en función de los cuales realizan sus investigaciones y ejercitan su control”. Es decir, que las investigaciones científicas, para ser catalogadas como tal, se identifican, como un sistema constante de comprobación de teorías preestablecidas, que de alguna manera, permiten que el conocimiento se fortalezca, amplíe o se modifique, según el caso.

En este mismo orden de ideas, debe señalarse que la investigación científica según Finol y Nava (2012), “es un proceso humano esencial de la ciencia, que comprende una actividad creadora de conocimiento, con características específicas”, que según Bavaresco (2013), “atienden a un aspecto, racional, sistemático, exacto, verificable y por consiguiente falible”. Es por ello, que surge la necesidad de establecer de manera expresa, el paradigma, en el cual se apoya esta investigación, permitiendo ser abordada al atender los criterios, sistemas o enunciados, aceptados por parte de la comunidad científica, y que se encuentre apoyada en una plataforma diseñada, acorde a la naturaleza de los resultados, que a través de ésta se pretende obtener. Seguidamente entre tanto Valles (2013) afirma,

Que el paradigma suele englobar varias perspectivas teóricas-metodológicas, y además, se caracteriza por una serie de principios o supuestos generales ontológicos, epistemológicos, metodológicos, que son abordados atendiendo a la tradicionalmente división conocida, en las que se ubica por una parte el Paradigma Positivista y por la otra el Paradigma Cualitativo o post-positivista. Indistintamente del paradigma al cual se incline el investigador.

En otras palabras, al comparar lo planteado por los anteriores autores, se puede inferir, que para lograr los objetivos trazados en una investigación, es necesario que el individuo, conozca los postulados, métodos y procedimientos de ambos paradigmas, pues el manejo, la distinción, características y métodos que particularizan a cada uno de ellos, le van a permitir, abordar la investigación, implementando, el que considera más adecuado, para el desarrollo de la misma.

En lo que respecta al paradigma cuantitativo, Gómez (2010), plantea que “debe abordarse a través de él, aquellos hechos que pueden captarse directamente por los sentidos y someterse a

verificación empírica”. De otro modo Molina e Hidalgo (2011), establecen “que la característica fundamental del paradigma positivista ha sido el rechazo contundente a las posiciones idealistas y metafísicas, lo no positivo escapa de la ciencia”. Por otra parte, el investigador, según Cook y Reichardt (2013), que persigue el paradigma cuantitativo, se interesa por descubrir, verificar o identificar, relaciones causales entre conceptos, que proceden de un esquema teórico previo.

Con respecto a la postura del investigador, este paradigma, mantiene como premisa, según Blaxter Hughes (2012), que dicho individuo debe ser objetivo e independiente de los objetos de la investigación. Frente a este escenario y a los efectos de esta investigación, por tratarse de un tema tan subjetivo, no cabe la posibilidad de atender a los mencionados postulados.

En tanto para Martínez (2010) la ética como disciplina de la filosofía, se encuentra dependiente de las diversas conductas que emerjan del individuo y que se manifiestan al mundo exterior a través de sus actos, los cuales no interesa demostrar que existan, sino más bien determinar, el impacto de dicha conducta, con respecto a la comunidad, o al público en general, con la finalidad de alcanzar el bien o satisfacer el interés colectivo, para lo cual son creadas las organizaciones, sea cual sea su naturaleza.

Ahora bien, la presentación del estudio lo constituye el Establecer lineamientos teóricos para la mejorar los procesos de Bienestar Institucional en las Instituciones de Educación Superior. Partiendo de esas premisas y tomando en consideración que los Mentales son resultados de

reacciones individuales y colectivas, que son una vivencia personal como acción humana compleja, en la que entran en juego concepciones, estrategias y modos de actuar.

Derivadas del análisis de cada una de las dimensiones e indicadores que permitan explicar los hechos de forma precisa y objetiva; lo que representa una de las características del positivismo, definido por Hurtado y Toro (2012, p. 35), como la idea cartesiana de “fragmentar todo el problema en tantos elementos simples y separados como sea posible”. Aunado a las consideraciones expuestas anteriormente.

El presente estudio encaja en la lógica de la investigación cuantitativa, por cuanto se plantea el problema en torno a las variables objeto de estudio, partiendo de la observación, la medición y el tratamiento estadístico de los datos, procurando desde los datos obtenidos hasta llegar a la generalización; en otras palabras, los resultados del presente estudio pueden resultar útiles a otras organizaciones educativas y se presentan con características similares.

En este propósito, el enfoque cuantitativo busca la explicación y descripción de los hechos o fenómenos, tal y como lo expresa Vieytes (2012, p.63) que “el objetivo de la ciencia es... la explicación: no cualquiera, sino una que subsume el fenómeno que se trata de explicar en un patrón de uniformidades”. Y aun cuando este enfoque emplea como método de investigación al hipotético-inductivo, el presente estudio se desarrolla bajo el enfoque Empírico-Inductivo.

El cual según Martans (2012) es aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares. Se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación. Esto supone que, tras una primera etapa de observación, análisis y clasificación de los hechos, se logra postular una hipótesis que brinda una solución al problema planteado. Una forma de llevar a cabo el método inductivo es proponer, mediante diversas observaciones de los sucesos u objetos en estado natural.

Hecha la observación anterior, el estudio se fundamenta, de acuerdo con Vieytes (2012, p. 124), pues *en* “el enfoque cuantitativo reposa en el método hipotético-deductivo, el cual es heredado del empirismo lógico”. Desde la perspectiva más general, según la fundamentación empírica, solo en los hechos puede encontrarse la verdad; tal como lo expone Barrera (2015, p.55), en el empirismo “la experiencia es garantía de validez del conocimiento”.

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

A través de este ítem se explican la serie de pasos metodológicos que se van a realizar para lograr alcanzar los objetivos propuestos en el estudio, en atención a ello, se habla del tipo y nivel y diseño de la investigación, también se toma en cuenta la población y la muestra. Así mismo, se establecen las técnicas y se especifica el instrumento utilizado para recoger la información, además de la validez y confiabilidad, los procedimientos seguidos a través de toda la investigación y el plan de análisis de dato.

Con el propósito de dar respuesta a lo planteado, se seleccionó un enfoque de investigación cuantitativo³, al respecto, González y Rodríguez (2003), “afirman que desde el punto de vista metodológico, se suele denominar cuantitativa a la investigación que, predominantemente tiende a usar instrumentos de medición y comparación”, es por ello, que se pretende dar respuestas a través de la recolección de datos y resultados estadísticos, así como de la experiencia del desarrollo de las actividades de los empleados para analizar las dificultades que presentan en el desempeño de sus labores, la revisión de los documentos formales de las organización y la realización de grupos focales a los integrantes de la organización.

Este tipo de investigación, a criterio de (Hurtado y Toro, 2005), asume que la realidad es estable y la aborda con un método confiable, mensurable, comprobable. Se parte de un concepto establecido a priori, utilizando una estrategia deductiva. El objetivo es explicar los fenómenos mediante el establecimiento de sus relaciones causales y lograr la verificación o comprobación de la teoría pre establecido.

Considerando que el propósito de esta investigación consiste en analizar el proceso de Bienestar Institucional de las Instituciones de Educación superior, el estudio se clasifica de tipo descriptivo, ya que el mismo permitirá analizar, medir e interpretar la relación existente entre las variables de los procedimientos de Bienestar Institucional, el proceso de optimización de las

³ El enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.(Sampieri y Mendoza, 2008)

mismas basado en los requisitos y expectativas del servicio y el mejoramiento en la toma de decisiones a partir de los recursos tecnológicos.

Según Chávez (2015, p. 133) explica, que “las investigaciones pueden clasificarse siguiendo diversos criterios”, es decir, de acuerdo con el tipo de problema que se pretende solucionar, objetivos que se desean lograr y posibilidad de los recursos. Al respecto, (Tamayo, 2015, pág. 54), define la investigación descriptiva como “registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente”.

Asimismo, (Sampieri, 2015) exponen que “los estudios descriptivos miden y evalúan los diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar, ajustando de manera más bien independiente los conceptos o variables con los que tiene que ver la investigación”, es decir la investigación descriptiva es una forma de estudio utilizada para saber, quién, dónde, cuándo, cómo y por qué el sujeto del estudio, en otras palabras, va más a la búsqueda de aquellos aspectos que se desean conocer de los cuales se pretende obtener respuesta a una situación en particular.

Según lo expuesto por (Bavaresco, 2003, pág. 26), “el estudio de campo se realiza en el sitio donde se encuentra el objeto de investigación, permitiendo de esta forma, el conocimiento profundo del problema por parte de los investigadores, garantizando un nivel de confianza más

seguro”. En tal sentido, refiere el autor que los diseños de campo aluden al donde se recoge la información, es decir, al lugar o ambiente del estudio.

3.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación, constituye un elemento de gran importancia para la investigación con relación a esto (Hernández - Fernández - Batista, 2006, pág. 189), exponen que el diseño de investigación “es el plan utilizado como guía para recopilar y analizar datos, a fin de lograr el propósito de la investigación”. Teniendo en cuenta la naturaleza de la investigación, se definió un diseño descriptivo de tipo **no experimental**⁴ basado en la finalidad que se persigue, representada en la identificación de las necesidades de los procesos de Bienestar Institucional, debido a la carencia de desarrollo tecnológico. Los autores antes mencionados definen la investigación de tipo no experimental como aquella que se realiza sin manipular deliberadamente la(s) variable(s). Por lo tanto, los sujetos son observados en su realidad, es decir, en situaciones existentes que no han sido provocadas intencionalmente por el investigador y en las cuales no se puede influir porque ya sucedieron.

Asimismo, según (Tamayo, 2015, pág. 153), señalan *que* “los diseños de investigación transeccional o transversal se encargan de recolectar datos en un sólo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento

⁴ El diseño no experimental corresponde a la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, lo que se hace es observar el fenómeno tal como se da en su contexto natural, para después analizarlo (Hernández R. Fernández-Collado C. y Baptista P., 2010).

dado”. Éstos pueden abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores se considera transeccional.

3.3 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los instrumentos y recursos utilizados para obtener la información relacionada con el diseño de un sistema de información tecnológico para optimizar el proceso de Bienestar Institucional en la Universidad Autónoma del Caribe, están concentrados en el análisis documental de los procesos que son susceptibles de optimización y que dicho sea de paso componen el Bienestar Institucional, como lo son los procesos de Bienestar Universitario, Permanencia Académica con Calidad y Excelencia PACE, de cara a los referentes ya establecidos en el marco contextual; la revisión y análisis de los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución para generar la optimización propuesta en el presente estudio y finalmente un análisis de los recursos de Software y de hardware necesarios para el diseño del sistema de información tecnológica.

Según el estudio realizado por Victoria Valencia (2015, págs. 2-3), de la universidad Tecnológica de Pereira, “La revisión documental permite identificar las investigaciones elaboradas con anterioridad, las autorías y sus discusiones; delinear el objeto de estudio; construir premisas de partida; consolidar autores para elaborar una base teórica; hacer relaciones entre trabajos; rastrear preguntas y objetivos de investigación; observar las estéticas de los procedimientos (metodologías de abordaje); establecer semejanzas y diferencias entre los trabajos y las ideas del

investigador; categorizar experiencias; distinguir los elementos más abordados con sus esquemas observacionales; y precisar ámbitos no explorados.”

Además de los análisis documentales, otro mecanismo de recolección de información utilizado en el presente estudio fueron los grupos focales, que “Los grupos focales son entrevistas de grupo, donde un moderador guía una entrevista colectiva durante la cual un pequeño grupo de personas discute en torno a las características y las dimensiones del tema propuesto para la discusión” (Mella, 2000).

Los grupos focales son básicamente una forma de escuchar lo que expresan los miembros de una comunidad determinada y generar procesos de aprendizaje partiendo de sus comentarios. En esta perspectiva, esta estrategia de recolección de información se hace pertinente para el presente estudio, dado que a partir de estos generan canales de comunicación, donde la primera interacción se establece al interior del grupo, con un continuo comunicativo entre el moderador y los participantes, así como entre los participantes mismos.

Para este ejercicio, se realizó un grupo focal con funcionarios del área de Bienestar Universitario y Permanencia Académica, con los cuales se contrastó lo estipulado en la revisión documental y la forma como realizan sus actividades. Dentro de este marco se realizaron preguntas generales donde lo importante era detectar cuales eran las necesidades que tenían para poder cumplir con sus tareas. A los participantes de este grupo focal se les preguntó, si tenían información de manera ágil y a la mano, si era fácil llevar el control de las actividades, y si era fácil poder realizar entrega de la gestión realizada. Cada uno de los participantes explicó como hacían sus

actividades y se revisó si se estaban cumpliendo los procedimientos que están establecidos en el marco del sistema de gestión de calidad. Este ejercicio ayudó a recolectar información complementaria para dar respuesta a las necesidades del medio plasmadas en el planteamiento del problema.

Con el propósito de revisar la infraestructura tecnológica con que cuenta la institución, se revisó de la mano del Ingeniero de Plataforma de la organización y el Administrador de Base de Datos como era la disposición de la arquitectura de software y hardware de los sistemas de información. Para lo que se determinó que los recursos de Software y de Hardware necesarios para el diseño del sistema de información serán los mismos con los que cuenta la institución actualmente, de tal forma que no se haga necesaria una inversión en la adquisición de nuevas tecnologías. Actualmente los sistemas de información que hacen parte de la operación son desarrollados por el personal del departamento de tecnología de la información bajo la tecnología de desarrollo .NET, con una conexión a base de datos DB2, todo esto soportado en un entorno IBM, en un servidor POWER8. Esto ha permitido tener un ambiente flexible y robusto que garantiza el correcto funcionamiento de los sistemas institucionales.

3.4. DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LA VARIABLE

Esta investigación plantea el diseño de un sistema de información tecnológico para optimizar el proceso de Bienestar Institucional de la Universidad Autónoma del Caribe, como factor determinante para la generación de ventaja competitiva en el sector educativo en materia de tecnología y disponibilidad de información veraz y efectiva.

La Información es conceptuada como el conjunto de datos que, transformados o modificados, poseen un valor para los usuarios que utilizan los mismos (Murcia, 2004, pág. 210).

De este modo, “Los datos están constituidos por los registros de los hechos, acontecimientos, transacciones, etc. Por el contrario, la información implica que los datos estén procesados de tal manera que resulten útiles o significativos para el receptor de los mismos, por lo que en cierto modo, los datos se pueden considerar la materia prima para obtener información” (Carrera, 2002. Citado por Murcia, 2004, pág. 211).

A su vez, los Sistemas de Información se constituyen como: “Un conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada según las necesidades de la empresa, recopilan elaboran y distribuyen la información (o parte de ella) necesaria para las operaciones de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes (toma de decisiones), que permitan desempeñar su actividad de acuerdo a su estrategia de negocio” (Ibidem, s.f, pág. 3. Citado por Murcia, 2004, pág. 211).

Por lo tanto, en un Sistema de Información se puede hallar un conjunto de subsistemas que incluyen hardware, software y medios de almacenamiento de datos contiguos, con el fin de procesar entradas y convertirlas en salidas de información relevantes en la toma de decisiones (Murcia, 2004, pág. 211).

Así pues, el objetivo de un Sistema de Información consiste en favorecer el desempeño de las actividades se ejecutan en una empresa, suministrando la información idónea, con la calidad demandada, a la persona o departamento que lo solicita, en el momento y lugar estipulados, con la forma o mecanismo más útil para el receptor (Murcia, 2004, pág. 211). En consecuencia, el Sistema de Información debe estar alineado a los objetivos de la empresa; puesto que, para alcanzar estos objetivos la organización y sus colaboradores deben implementar procedimientos y prácticas de trabajo útiles y eficaces (Murcia, 2004, pág. 211).

Además, “Todo Sistema necesita tener interacción con su medio exterior, el cual está formado por todos los objetos que se encuentran fuera de las fronteras de los sistemas, a esos sistemas se les conoce como sistemas abiertos, ya que reciben entradas tanto del medio exterior como internamente y producen salidas de importancia tanto internamente como para el medio exterior. En contraste todos aquellos sistemas que no interactúan con su medio se les llama sistemas cerrados, en realidad estos sistemas no existen solo están como conceptos, solo existen los sistemas abiertos” (Bocchino, 1975).

Con respecto a la tipología de los Sistemas de Información, pueden exponerse los siguientes:

1. **Sistemas de Procesamiento de Transacciones:** Los sistemas de procesamiento de transacciones o TPS (Transaction Procesation System) por sus siglas en inglés, son sistemas de información encargados de procesar gran cantidad de transacciones rutinarias, eliminando el trabajo tedioso de las transacciones operacionales, dando como resultado la disminución del

tiempo requerido para ejecutarlas; sin embargo, los usuarios deben alimentar de datos a los TPS (Murcia, 2004, pág. 212).

Así pues, los sistemas de procesamiento de transacciones son sistemas que transfieren sistemas, posibilitando a la organización interactuar con ambientes externos. De este modo, los administradores consultan los datos arrojados por el TPS para obtener información instantánea acerca del estado de los procesos de sus empresas, es esencial para las operaciones cotidianas que estos sistemas funcionen lentamente y sin interrupción (Kendall & Kendall, 2005).

2. **Sistemas de Información Gerencial:** Los sistemas de información gerencial o MIS (Management Information System) por sus siglas en inglés, son sistemas de información computarizados que trabajan con la interacción entre usuarios y ordenadores. Requieren que los usuarios, el software (programas de ordenador) y el hardware (ordenadores, impresoras, etc.) trabajen a un mismo ritmo (Murcia, 2004, pág. 212).

Es así como los sistemas de información gerencial ofrecen mayor soporte a las labores organizacionales; además, involucran el análisis de decisiones y la toma de las mismas.

Por ende, “Para poder ligar la información, los usuarios de un sistema de información gerencial, comparten una base de datos común. La base de datos guarda modelos que ayudan a los usuarios a interpretar y aplicar esos mismos datos. Los sistemas de información gerencial producen información que es utilizada en la toma de decisiones” (Ibidem, s.f. Citado por Murcia, 2004, pág. 212).

3. Sistema de apoyo a decisiones: Los sistemas de apoyo a decisiones o DSS (Decision Support Systems) por sus siglas en inglés, se distinguen de los sistemas de información gerencial tradicional, debido a que estos profundizan en la toma de decisiones a lo largo de todas sus fases, aunque la decisión es del dominio del administrador del sistema o gerente (Murcia, 2004, pág. 213).

De este modo, estos sistemas son desarrollados de acuerdo a las variabilidades y necesidades específicas de los individuos o equipos que los utilizan, a diferencia de los sistemas de información gerenciales tradicionales.

“Un sistema de apoyo de decisiones es una de varias formas de establecer un sistema de información para una tarea clave administrativa o de organización; ciertamente, un sistema de apoyo de decisiones está realizado para una tarea administrativa o un problema específico y su uso se limita a dicho problema o tarea. Los sistemas de apoyo de decisiones suelen ser diseñados especialmente para servir a los administradores en cualquier nivel de la organización.” (Rodríguez, s.f. Citado por Murcia, 2004, pág. 213).

3. Sistemas expertos e inteligencia artificial: Inicialmente, es importante definir la Inteligencia Artificial, debido a que suele ser considerada el objetivo de los Sistemas Expertos. Así pues, la Inteligencia Artificial o AI (Artificial Intelligence) consiste en la actividad de proveer a máquinas, como las computadoras, la capacidad para realizar conductas que se considerarían inteligentes de acuerdo a las habilidades de los seres humanos. De este modo, la AI simboliza

la aplicación más sofisticada de las computadoras, pues busca asemejar algunos tipos de razonamiento humano (Ibidem, s.f. Citado por Murcia, 2004, pág. 213).

Así pues, los sistemas expertos hacen uso de las perspectivas de razonamiento de la inteligencia artificial para resolver los problemas que se les presentan a los usuarios de las organizaciones. En consecuencia, el sistema experto también se conoce como sistema cimentado en conocimiento, puesto que captura en forma efectiva y usa el conocimiento de un experto para resolver un problema particular vivenciado en una organización (Murcia, 2004, pág. 213).

En disonancia con los sistemas de apoyo a decisiones, los cuales dejan el libre dominio de la decisión al administrador del sistema, un sistema experto elige lo que considera la mejor solución a un problema en específico y la sugiere para la toma de decisiones (Murcia, 2004, pág. 213).

5. Sistemas de Apoyo a Decisiones de Grupo: Un sistema de apoyo a decisiones en grupos o GDSS (Group Decision Support Systems) es “un sistema basado en ordenadores que apoya a grupos de personas que tienen una tarea (u objetivo) común, y que sirve como interfaz con un entorno compartido” (Ibidem, s.f. Citado por Murcia, 2004, pág. 214). Así pues, la premisa en que se referencia el GDSS es, que si se mejoran las comunicaciones se pueden mejorar las decisiones.

De este modo, según se comprende, las comunicaciones se mejoran, manteniendo la discusión enfocada en el problema, disminuyendo la pérdida de tiempo, utilizando el tiempo que se ahorra en un análisis minucioso del problema, lo que promueve una mejor definición del problema. Asimismo, ese tiempo también puede valer para identificar más alternativas, aumentando la probabilidad de hallar una buena solución en la medida en que se evalúan más opciones (Murcia, 2004, pág. 214).

En algunas ocasiones, los sistemas de apoyo a decisiones de grupos suelen ser connotados desde el termino general de trabajo colaborativo, fortalecido por ordenadores que pueden vinculado en el software nombrado “Groupware” para la labor de computadoras en red (Murcia, 2004, pág. 214).

6. Sistemas de Información a Ejecutivos: Un sistema de información a ejecutivos puede comprenderse como “Un sistema de información que provee al ejecutivo acceso fácil a información interna y externa al negocio con el fin de dar seguimiento a los factores críticos del éxito” (Cohen, 1998).

Así pues, los cargos gerenciales a través de este sistema pueden recibir toda la información de los subsistemas funcionales, y estos ejecutivos podrán analizarla y deducir de ella los datos hasta que estos puedan generar la información adecuada para la toma de decisiones (Murcia, 2004, pág. 214).

“La información se origina tanto dentro de la compañía como en su entorno. Generalmente se acepta que la información del entorno es especialmente importante en el nivel más alto” (Rodríguez, s.f. Citado por Murcia, 2004, pág. 214)

Una vez conceptualizado ampliamente lo que se conoce como un sistema de información podemos extraer que un sistema de información tecnológico permite la optimización de la acción técnica humana. Cabe destacar que éstos utilizan los elementos disponibles y apropiados para reordenar el espacio (no necesariamente físico) de manera de ser considerados útiles o deseados.

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	CONCEPTUALIZACIÓN	OPERACIONALIZACIÓN
SISTEMA DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO	Especificaciones del servicio	Bienestar Institucional	Bienestar Universitario PACE
	Software	Herramienta Tecnológica	Lenguaje de programación Desarrollo Modular Base de datos

NOTA: Elaboración propia.

3.5. FASES METODOLÓGICAS

La presente investigación tiene como objetivo el diseño de un sistema de información tecnológico para optimizar el proceso de Bienestar Institucional de la Universidad Autónoma del Caribe, para dar cumplimiento a este objetivo se realizará un análisis del contexto institucional, orientando las acciones que desde la infraestructura y los recursos que actualmente posee el departamento de tecnologías se pueden implementar para atender a las necesidades de optimización del proceso de Bienestar Institucional. Una vez abordado este análisis, se procede al diseño del sistema de información que permita generar la mejora en los procesos y posteriormente se diseñará un piloto de la herramienta tecnológica que automatizará el proceso de bienestar institucional de la universidad autónoma del caribe.

Para Debons, citado por (YEPES, 1991), un sistema de información es "un conjunto de personas, maquinaria y procedimientos que integrados hacen posible a los individuos trabajar con inputs y demandas que aparecen en el trabajo cotidiano".

(CODINA, 1996) Ha analizado los sistemas de información como una disciplina de interés para la investigación, de tal forma que parte de la teoría de sistemas y desde allí señala que un sistema "es un conjunto de elementos que interactúan unidos por una relación de influencia" e identifica las siguientes características: propósito del sistema, elementos del sistema o composición interna, entorno del sistema, entradas, salidas y procesos de transformación o funciones del sistema. Así que para Codina un sistema de información es un modelo de una parte de la realidad, y como tal mantiene registros sobre algún aspecto de esa realidad.

En este orden de ideas, puede decirse que un sistema de información es un conjunto formalizado de procesos que, interactuando sobre una serie de datos estructurados en función de las expectativas de un mercado objetivo, acopia, consolida y distribuye la información requerida para la operación de la institución y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar las funciones de negocio de la empresa, de acuerdo con su estrategia.

La información recopilada por el investigador a través del análisis documental desarrollado al interior de la organización y la entrevista realizada en el grupo focal a los líderes de los equipos cuyas áreas son susceptibles de optimización se constituyen en las principales entradas para el diseño del sistema de información tecnológico, que a su vez busca llevar los procesos que se desarrollan actualmente de forma “manual” a su estandarización y automatización, permitiendo la mejora de los tiempos de atención, la disponibilidad de la información en tiempo real y la practicidad y oportunidad en la toma de decisiones.

Debido a que el objetivo se basa en la optimización de procesos, las mediciones que se pueden establecer para el control de la variable están enmarcadas en la información aportada por los clientes del proceso, quienes darán cuenta de la efectividad del sistema de información, su eficacia en la utilización de todos los recursos disponibles, su eficiencia en el tiempo de disponibilidad de la información y la estructura de la misma.

CAPÍTULO IV – RESULTADOS

Una vez realizado todo el proceso de investigación, el presente estudio abordará los resultados orientados por los objetivos específicos planteados para dar cumplimiento al objetivo general, relacionado con el diseño de un sistema de información tecnológico para optimizar el proceso de Bienestar Institucional en la universidad Autónoma del Caribe.

4.1 DESCRIBIR EL PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL PARA IDENTIFICAR LOS PROCEDIMIENTOS Y LAS VARIABLES QUE SON SUSCEPTIBLES DE INTEGRACIÓN Y OPTIMIZACIÓN TECNOLÓGICA.

El modelo del Bienestar universitario aprobado el 16 de diciembre de 2015 en el Acuerdo 836-06 del Consejo Directivo de la Universidad Autónoma del Caribe, a través del cual evidencia su gestión desde diversos áreas de acción que estructuran la intervención de todos los ejes pertinentes a nivel institucional a través de procedimientos que se realizan en la institución como engranaje del proceso de Bienestar Institucional, este modelo integra a los estudiantes, profesores, personal administrativo y directivo, lo cual permite el desarrollo de los objetivos que contemplan la misión de toda la Universidad.

De manera general El Bienestar Universitario de la Universidad Autónoma del Caribe se desarrolla enmarcado en las siguientes áreas:

Salud integral, la cual busca fortalecer la salud de los miembros de la comunidad universitaria de una forma integral, para lo cual ejecuta acciones médicas: de salud preventiva (campañas, programas, talleres, charlas); servicios de urgencia, y brigadas de emergencias.

Deporte y recreación, esta área propende por el fomento de la recreación y el deporte mediante la oferta de deportes en dos modalidades, formación deportiva y competitiva y el programa de recreación.

Cultura y arte, esta tiene como objeto estimular y desarrollar las habilidades artísticas de toda la comunidad universitaria y fomenta el sentido de pertenencia institucional y arraigo cultural, orientando sus acciones a dar formación artística, conservación de valores culturales y todas aquellas actividades que se orienten en beneficio del rescate y fortalecimiento de la identidad cultural.

El área de promoción socioeconómica tiene como propósito brindar apoyo a la comunidad estudiantil a través de programas como los son el de becas, el servicio de rutas nocturnas y el Jardín Infantil y Guardería Mi Pequeña Uniautónoma.

Así mismo, mediante la formación humanística, se busca coadyuvar a la formación integral y humanística de los estudiantes, realizando acciones en las dimensiones psicoafectiva, social, espiritual e intelectual, orientadas a fortalecer su condición como ser humano y ser social, afianzando las orientaciones del marco ético institucional, con el propósito de mejorar la calidad de vida y la permanencia en la Institución.

Por último el seguimiento y permanencia estudiantil, área que acompaña a los estudiantes desde su ingreso con el propósito de llevarlos hasta su nivel de graduación, implementando acciones de orientación académica (monitorias, tutorías, nivelatorios y consejería) vocacional y socioeconómica, que nos permitan disminuir la deserción en la comunidad estudiantil.

De igual modo en la institución, estas áreas se desarrollan dentro de un marco normativo interno, descrito a través de documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, el cual establece Caracterizaciones, especificaciones de servicio, procedimientos, instructivos y formatos que delimitan el accionar de cada una de las unidades académico administrativas, entre ellas las de Bienestar, así pues a continuación se referencian los procedimientos, que de manera puntual reglamentan y/o describen el detalle paso a paso de las áreas del modelo de Bienestar Universitario:

Tabla 2. Descripción de los procedimientos

ÁREA DEL MODELO	DOCUMENTO	OBJETO	DESCRIPCIÓN/ALCANCE
Cultura y arte	PROCEDIMIENTO Promoción en la comunidad educativa para la participación en actividades culturales	Describir en forma detallada la metodología utilizada por la Universidad Autónoma del Caribe para promover la participación de la comunidad educativa en las diferentes actividades culturales.	Se aplica a todas las actividades Culturales desarrolladas por el Bienestar Institucional y las solicitadas por las diferentes dependencias de la Universidad Autónoma del Caribe relacionadas con el procedimiento de Promoción en la Comunidad Educativa para la participación en Actividades Culturales, el cual está dirigido a los estudiantes, docentes, egresados y empleados de la institución que deseen ingresar a los diversos grupos culturales. Este procedimiento inicia con la solicitud de información del aspirante para pertenecer a los grupos culturales y finaliza con la elaboración del informe de gestión.

ÁREA DEL MODELO	DOCUMENTO	OBJETO	DESCRIPCIÓN/ALCANCE
Deporte y recreación	PROCEDIMIENTO Modalidad competitiva	Describir en forma detallada la metodología utilizada por la Universidad Autónoma del Caribe para el fomento de la actividad deportiva en la modalidad competitiva y la manera como se realiza la selección de los deportistas entre los miembros de la Comunidad Universitaria.	Se aplica a todas las actividades desarrolladas por la Oficina Institucional de Deportes y las dependencias de la Universidad Autónoma del Caribe relacionadas con el procedimiento de Modalidad Competitiva, el cual está dirigido a toda persona perteneciente a la Institución que esté interesada en participar en actividades deportivas. Este procedimiento inicia con el anuncio de convocatorias para los equipos deportivos y termina con la elaboración del informe de gestión.
Deporte y recreación	PROCEDIMIENTO Organización y realización de eventos deportivos y recreativos	Establecer la metodología utilizada por la Universidad Autónoma del Caribe para organizar campeonatos y eventos deportivos en las diversas disciplinas con el fin de incentivar la participación de la comunidad académica	Se aplica a todas las actividades desarrolladas por la Oficina Institucional de Deportes y las dependencias de la Universidad Autónoma del Caribe para realizar cualquier evento deportivo en las diversas disciplinas con las que cuenta la Institución, relacionadas con el procedimiento Organización y Realización de Eventos Deportivos y Recreativos. Este procedimiento inicia con la reunión convocada por el Director Institucional de Deportes con los entrenadores de las disciplinas y finaliza con la elaboración del informe de gestión.
Deporte y recreación	PROCEDIMIENTO Préstamo de implementos deportivos	Establecer la metodología utilizada por la Universidad Autónoma del Caribe para el préstamo de los implementos deportivos en el polideportivo, con la finalidad de que la comunidad académica tenga la posibilidad de practicar las diferentes modalidades deportivas que se brindan en la institución.	Se aplica a todas las actividades desarrolladas por el Bienestar Universitario y las dependencias de la Universidad Autónoma del Caribe relacionadas con el procedimiento de Préstamo de Implementos Deportivos. Este procedimiento inicia con la solicitud del implemento deportivo y finaliza con la elaboración del informe de gestión.
Formación humanística	PROCEDIMIENTO Programas de desarrollo humano	Establecer los pasos para brindar los servicios necesarios y pertinentes para favorecer el desarrollo	Aplica a la comunidad universitaria que desee participar de manera individual, en pareja o en grupo. Este procedimiento inicia cuando se organiza y establece un horario de realización del

ÁREA DEL MODELO	DOCUMENTO	OBJETO	DESCRIPCIÓN/ALCANCE
		humano y la calidad de vida de los miembros de la comunidad universitaria a través de programas de promoción y prevención en salud y desarrollo de potencialidades y competencias (autocuidado, convivencia, hábitos saludables, proyecto de vida, autoestima, orientación vocacional, entre otros).	evento con el apoyo de los directores de programa, Dirección de Permanencia Académica PACE y demás dependencias, se reúne a la comunidad universitaria y finaliza con la elaboración del informe de gestión.
Formación humanística	PROCEDIMIENTO Programas de apoyo institucional	Establecer los pasos para brindar el apoyo requerido a los programas de Proyección Social y Humana tales como el voluntariado universitario, líderes autónomos, socorrismo universitario, pastoral universitario.	Aplica a todas las actividades relacionadas con la coordinación de programas de apoyo institucional y con la inscripción en programas de trabajo social universitario, solicitadas a la Dirección de Bienestar por la comunidad universitaria. El procedimiento de coordinación de programas de apoyo institucional inicia cuando se organizan reuniones para plantear el programa, la actividad o el proyecto y finaliza con la elaboración del informe de gestión. El procedimiento de inscripción en programas de trabajo social voluntario inicia con la solicitud en Bienestar Institucional registrando sus datos en el formulario de inscripción por parte del interesado y finaliza cuando se le informa al interesado la aprobación de su solicitud.
Promoción socioeconómica	PROCEDIMIENTO Rutas nocturnas gratuitas	Establecer la metodología utilizada por la Universidad Autónoma del Caribe para facilitar a los estudiantes el transporte nocturno de manera gratuita, ofreciéndoles distintas rutas para garantizarles su retorno a casa después de terminadas las clases en la franja nocturna.	Se aplica a todas las actividades desarrolladas por el Bienestar Institucional y las dependencias de la Universidad Autónoma del Caribe relacionadas con el procedimiento de rutas nocturnas gratuitas. Este procedimiento inicia con la solicitud de servicio, coordinación, procedimientos y finaliza con la elaboración del informe de gestión.

ÁREA DEL MODELO	DOCUMENTO	OBJETO	DESCRIPCIÓN/ALCANCE
Salud integral	PROCEDIMIENTO Consulta médica	Establecer la metodología utilizada por la Universidad Autónoma del Caribe para brindar el servicio de medicina general a la comunidad universitaria.	Se aplica a todas las actividades desarrolladas por el Bienestar Universitario y las dependencias de la Universidad Autónoma del Caribe orientadas a prestar el servicio médico a la Comunidad Universitaria y relacionadas con el procedimiento de consulta médica.
Salud integral	PROCEDIMIENTO Asesoría, orientación, consejería y/o acompañamiento psicológico	Establecer los pasos para brindar asesorías, orientación, consejerías y/o acompañamiento psicológico, con el propósito de fomentar y fortalecer el bienestar emocional en los miembros de la Comunidad Uniautónoma de acuerdo a cada caso particular.	Aplica a toda la comunidad universitaria que requiera consultorías, orientación, acompañamiento y/o asesorías psicológicas de tipo individual o grupal. Este procedimiento inicia cuando el usuario solicita el servicio al psicólogo de Bienestar Institucional, continúa con el seguimiento y finaliza con la elaboración del informe de gestión.
Salud integral	PROCEDIMIENTO Primeros auxilios	Establecer la metodología utilizada por la Universidad Autónoma del Caribe para prestar los primeros auxilios a la comunidad universitaria.	Se aplica a todas las actividades desarrolladas por el Bienestar Institucional y las dependencias de la Universidad Autónoma del Caribe relacionadas con el procedimiento de Primeros Auxilios. Este procedimiento inicia con aviso de emergencia a Bienestar y finaliza con la elaboración del informe de gestión.
Salud integral	PROCEDIMIENTO Refrendar incapacidades	Establecer la metodología utilizada por la Universidad Autónoma del Caribe para refrendar las incapacidades de los estudiantes que por motivos de enfermedad incumplieron con sus obligaciones académicas.	Se aplica a todas las actividades desarrolladas por el Bienestar Institucional y las dependencias de la Universidad Autónoma del Caribe relacionadas con el Procedimiento para Refrendar Incapacidades. Este procedimiento inicia cuando los estudiantes llevan la incapacidad a Bienestar y termina con la elaboración del informe de gestión.

ÁREA DEL MODELO	DOCUMENTO	OBJETO	DESCRIPCIÓN/ALCANCE
Seguimiento y permanencia estudiantil	PROCEDIMIENTO Consejería académica	Establecer la metodología para facilitar el acompañamiento académico y el crecimiento personal de los estudiantes de la Universidad Autónoma del Caribe.	Aplica a todas las actividades relacionadas con el acompañamiento, apoyo y orientación ofrecida a los estudiantes, egresados, padres de familia y/o acudientes, administrativos y docentes a través de las consejerías académicas. Este procedimiento inicia a partir de la solicitud de la cita y/o la remisión por docentes, administrativos y padres de familia y/o acudientes, reflejada en el aplicativo de permanencia y finaliza con la elaboración del informe de gestión semestral por parte del Director de Permanencia Académica con Calidad y Excelencia - PACE.
Seguimiento y permanencia estudiantil	PROCEDIMIENTO Entrevista psicológica aspirantes a ingresar a la universidad	Establecer los pasos para contribuir en el proceso de selección de aspirantes para ingresar a estudiar en los programas académicos de la Universidad Autónoma del Caribe.	Aplica a las actividades desarrolladas por el Bienestar Institucional y Permanencia académica con calidad y excelencia PACE relacionadas con las entrevistas realizadas en modalidad virtual y/o presencial a cada aspirante de los programas académicos en la Universidad Autónoma del Caribe. Este procedimiento inicia al momento de realizar la entrevista con la presentación de los aspirantes, formulación de una observación psicológica y finaliza con la revisión del informe de gestión del campo de acción seguimiento a la permanencia estudiantil por parte del director de Bienestar Universitario y PACE
Seguimiento y permanencia estudiantil	PROCEDIMIENTO Inducción a la vida universitaria	Establecer la metodología utilizada por la Universidad Autónoma del Caribe para darles a los estudiantes de primer semestre la inducción acerca de los servicios que ofrece la institución.	Se aplica a todas las actividades desarrolladas por el Bienestar Institucional y las diferentes dependencias de la Universidad Autónoma del Caribe relacionadas con el procedimiento de inducción a la vida universitaria para los estudiantes de primer semestre. Este procedimiento inicia en el momento en que en consenso con los departamentos pertinentes al proceso se establece la fecha de las jornadas de inducción y termina con la elaboración del informe de gestión.

ÁREA DEL MODELO	DOCUMENTO	OBJETO	DESCRIPCIÓN/ALCANCE
Seguimiento y permanencia estudiantil	PROCEDIMIENTO Desarrollo de la estrategia de nivelatorios	Definir las acciones para la evaluación de los estudiantes de primer ingreso en competencias transversales, específicamente en las áreas de matemáticas y comprensión lectora, con el fin de afianzar los conocimientos básicos exigidos por la Universidad para garantizar la permanencia de los mismos y reducir las posibilidades de fracaso.	El procedimiento inicia desde que el aspirante adquiere la condición de estudiante, hasta que ha aprobado satisfactoriamente los cursos que están directamente relacionados con dichas competencias.
Seguimiento y permanencia estudiantil	PROCEDIMIENTO Prestación del servicio de monitorías	Establecer la ruta para la prestación adecuada del servicio de monitorías a los estudiantes de la Universidad Autónoma del Caribe.	El Procedimiento inicia desde el momento en el que se genera una alerta frente a la necesidad del acompañamiento al estudiante a través de la estrategia de monitorías y finaliza cuando ha recibido dicho servicio.
Seguimiento y permanencia estudiantil	PROCEDIMIENTO Seguimiento y control a la permanencia estudiantil y graduación oportuna	Establecer las acciones que permitan realizar el seguimiento académico a los estudiantes de los Programas Académicos dentro de las distintas modalidades que ofrece la Universidad (pregrado) para identificar el riesgo a desertar con el fin de lograr su permanencia y graduación.	Este procedimiento inicia en el momento en que el aspirante adquiere la calidad de estudiante de la universidad Autónoma del caribe y finaliza en el momento en el que adquiere el título al cual opta de acuerdo a la oferta de programas de la institución.

ÁREA DEL MODELO	DOCUMENTO	OBJETO	DESCRIPCIÓN/ALCANCE
Seguimiento y permanencia estudiantil	PROCEDIMIENTO Tutorías	Desarrollar un mecanismo de enseñanza por parte de profesores tiempo completo de cada una de las áreas de la universidad, para los estudiantes que desean afianzar o reforzar conocimientos de cursos en los cuales tienen dificultad.	Para los estudiantes que desean afianzar o reforzar sus conocimientos esta herramienta es de gran ayuda y utilidad puesto que le brinda al estudiante el soporte necesario para desempeñarse en sus clases de manera óptima y eficiente, ya que permite al estudiante el nivelar sus conocimientos para no tener falencias a la hora de realizar sus actividades dentro y fuera del aula de clase. Las tutorías son brindadas por los profesores enfocándose en la calidad del conocimiento de los estudiantes.

NOTA: Elaboración propia.

Así mismo y como complemento de los procedimientos se establecen los documentos “especificaciones de servicio”, los cuales contienen la descripción de los servicios identificados en el proceso, detallando los compromisos, responsabilidades y comportamiento de calidad del proceso frente a la prestación del servicio. Para Bienestar Institucional en la Universidad Autónoma del Caribe tenemos:

Tabla 3. Especificación de los servicios

ÁREA DEL MODELO	DOCUMENTO	OBJETO
Cultura y arte	ESPECIFICACIÓN DE SERVICIO Servicio de Arte y Cultura	Fomentar el Arte y la cultura en los diferentes estamentos institucionales, mediante programas culturales y artísticos, mejorando de esta manera la calidad de vida de la comunidad universitaria.
Deporte y recreación	ESPECIFICACIÓN DE SERVICIO Servicio de Recreación y Deporte	Fomentar la recreación y el deporte en los diferentes estamentos institucionales, mediante programas deportivos y recreativos, mejorando de esta manera la calidad de vida de la comunidad universitaria.

ÁREA DEL MODELO	DOCUMENTO	OBJETO
Salud integral	ESPECIFICACIÓN DE SERVICIO Servicio de Salud Medicina General	Brindar un servicio de medicina general acorde con las necesidades de la Comunidad Universitaria.
Salud integral	ESPECIFICACIÓN DE SERVICIO Servicio de Asesoría, orientación, consejería y/o acompañamiento psicológico.	Brindar asesorías, orientación y/o consejerías psicológicas, con el propósito de fomentar y fortalecer el bienestar emocional en los miembros de la Comunidad Uniautónoma de acuerdo a cada caso particular.
Salud integral	ESPECIFICACIÓN DE SERVICIO Servicio de Enfermería	Brindar un servicio de enfermería acorde con las necesidades de la Comunidad Universitaria.
Seguimiento y permanencia estudiantil	ESPECIFICACIÓN DE SERVICIO Servicio de Consejería Académica	Realizar seguimiento y acompañamiento a los estudiantes desde su ingreso, hasta su graduación a través de la implementación de diferentes estrategias académicas, para contribuir a la permanencia estudiantil.
Seguimiento y permanencia estudiantil	ESPECIFICACIÓN DE SERVICIO Servicio de Desarrollo de Estrategias de Nivelatorios	Realizar acompañamiento en cursos críticos a través de estudiantes sobresalientes quienes apoyan el proceso formativo de los estudiantes con necesidades de refuerzo de temáticas.
Seguimiento y permanencia estudiantil	ESPECIFICACIÓN DE SERVICIO Servicio de Tutorías	Realizar acompañamiento en cursos críticos a través de docentes con necesidades de refuerzo de temáticas.
Seguimiento y permanencia estudiantil	ESPECIFICACIÓN DE SERVICIO Servicio de Monitorías	Realizar acompañamiento en cursos críticos a través de estudiantes sobresalientes quienes apoyan el proceso formativo de los estudiantes con necesidades de refuerzo de temáticas.

NOTA: Elaboración propia.

4.2. REALIZAR UN ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA IES EN RELACIÓN CON LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EXISTENTES RELACIONADAS CON PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE.

La Universidad Autónoma del Caribe, para el desarrollo de sus procesos estratégicos, misionales y de apoyo tiene al servicio de las distintas áreas un conjunto de sistemas de información para la gestión adecuada de los procesos tanto académicos como administrativos, además, de servir de soporte para la toma de decisiones mediante informes estadísticos, reportes y gráficas avanzadas:

PORTAL EPICA/ACADÉMICO: Sistema de Información para la gestión Académica.

Es el sistema de información utilizado para la gestión de procesos académicos en Instituciones de Educación Superior, desarrollado por el departamento de Tecnología de la información de la Universidad Autónoma del Caribe, EPICA/ACADÉMICO es un sistema de información que soporta de principio a fin los procesos de la Gestión Académica y el ciclo de vida del estudiante incluyendo reclutamiento, admisiones y convalidaciones, matrícula financiera, matrícula académica, calificaciones y asistencia, titulación y grado, gestión de la relación con el egresado, gestión de planta física, calendario académico, gestión de planes de estudio, gestión financiera estudiantil, gestión de planta docente y administración de hoja de vida tanto estudiantil como docente, permitiendo al docente publicar automáticamente la hoja de vida en el sitio web del programa académico correspondiente; todo trabajando sobre una robusta y segura plataforma de base de datos IBM DB2 sobre AS400.

El sistema permite para determinados perfiles administrativos y gerenciales, el análisis de reportes, estadísticas y gráficas avanzadas con el objeto de facilitar la toma de decisiones en tiempo real tanto a nivel administrativo (estado de postulaciones, nombramientos, ingresos por matrícula y diferentes conceptos, etc.) como académico (evolución de matriculados, inscripciones, deserción, estudiantes por grupos, etc.).

El objetivo de EPICA/ACADÉMICO es ofrecer una solución integral para la administración de estudiantes, docentes, programas académicos y recursos administrativos involucrados en el proceso de formación, desde el ingreso hasta la culminación del plan de estudios y el posterior contacto con egresados, el portal de servicios para los estudiantes y profesores de pregrado y posgrado, basado en tecnología Web, ofrece los siguientes servicios:

Según el perfil de usuario:

Estudiantes

- Actualización de datos y hoja de vida
- Consulta de planes de estudios de cada programa académico
- Consulta de horarios de clase y salones
- Consulta de calendario académico
- Consulta de calificaciones del periodo e históricas
- Consulta del Reglamento Estudiantil
- Inscripción de asignaturas
- Modificación de inscripción de asignaturas
- Elección de representante ante los órganos de gobierno universitarios
- Evaluación de profesores de cada asignatura
- Registro de inquietudes a la Secretaría General
- Encuestas de autoevaluación

Docentes

- Registro de calificaciones
- Consulta de asignaturas por estudiante
- Consulta de Calendario Académico
- Consulta de actas de calificaciones
- Consulta de asistencia
- Encuestas de autoevaluación
- Consultar información laboral y de seguridad social a través de Internet (comprobantes de pagos, historia laboral, entre otros); agilizar los procesos de solicitud y expedición de certificaciones y constancias y actualización de datos básicos (familiares, domicilio, seguridad social y otros).

Administrativos

- Cifras de inscripción en admisiones
- Estado de postulaciones y nombramientos docentes
- Ingresos por matrícula y diferentes conceptos
- Gestión de grupos por asignatura
- Calificaciones e historial académico de los estudiantes.
- Oficina Virtual
- Gestión del Plan de actividades docentes
- Indicadores de gestión del proceso de calidad ISO

Según su funcionalidad, el sistema se divide en:

- Gestión financiera estudiantil: se encarga de apoyar los procesos relacionados con expedición de órdenes de pagos, registros de matrículas financieras y administración de becas, descuentos y cartera estudiantil.
- Gestión de planta docente: se encarga de la asignación de docentes a los horarios mediante la gestión de nombramientos y resoluciones.
- Gestión de Hoja de Vida: permite el registro y actualización de los datos académicos, laborales, personales, familiares, entre otros, y la generación de informes requeridos por la Universidad o por entidades externas.

- Gestión de planes de estudio y oferta académica: administración de asignaturas y notas, definición de planes de estudio, selección de asignaturas y horarios por parte de estudiantes, registro y control de notas, programación de exámenes, registro y control de asistencias, manejo de novedades e informes académicos.
- Gestión académica estudiantil: incluye los servicios de inscripciones online, admisiones, matrícula académica, calificaciones, asistencias, titulación y grado.
- Gestión del calendario académico: permite planear por periodo y parametrizar en tiempo las distintas fases y variables que participan en el proceso académico.
- Gestión de planta física: se encarga de la administración del recurso de espacio, distribución de salones y elaboración de horarios de planta física, docentes y estudiantes.
- Evaluación360: módulo que se encarga de la evaluación integral a docentes (evaluación de estudiantes a profesores, evaluación de directores a profesores, autoevaluación de profesores).
- Gestión del Syllabus: sistema que gestiona la información general de los cursos, la información del instructor, el propósito del curso, los objetivos del curso, la descripción del mismo, la evaluación, y los criterios y el proceso para la calificación.

Este sistema de información cuenta con algunas variables que permiten trabajar los procesos de bienestar institucional al interior de la organización, tales como la población académica, la carga académica, las notas de los estudiantes y los aspectos socio-demográficos. Esta información sirve como punto de partida para la creación de opciones del sistema de información de bienestar

institucional como las rutas de seguimiento, la remisión a estrategias de apoyo, el seguimiento de los docentes, la intervención académica.

PORTAL ACADEMIA/400: Sistema de Información para la gestión Administrativa

Es el sistema de información que se utilizaba anteriormente en la organización para la gestión académica y administrativa. Fue reemplazado por ÉPICA con el fin de mejorar la eficiencia y el uso de nuevas tecnologías. Este sistema fue desarrollado por el departamento de Tecnología de la información de la Universidad Autónoma del Caribe, y se encuentra trabajando sobre una robusta y segura plataforma de base de datos IBM DB2 sobre AS400.

Este sistema actualmente maneja procesos de bienestar universitario, los cuales sirven como antecedente para desarrollar los módulos de atención médica y psicológica que hacen parte del el sistema de bienestar institucional. Dentro de la revisión realizada a PORTAL ACADEMIA/400, se pudo analizar que solo permite prestar un servicio a los estudiantes y empleados de la institución, y no contempla toda la cobertura hacia toda la comunidad académica.

4.3 DISEÑAR UN SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE PERMITA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE.

El Sistema de Bienestar Institucional EPICA_BI®, es una solución para instituciones de educación superior basada en el conjunto de características de la industria de las tecnologías. EPICA_BI® fortalece cada flujo de trabajo importante en los procesos de bienestar institucional

en la educación superior, desde el reclutamiento y retención de estudiantes a garantizar la calidad académica.

EPICA_BI® maneja las necesidades de la organización, incluyendo la gestión eficiente del proceso de admisiones, seguimiento de los registros académicos, el desarrollo personal y académico de la comunidad, el seguimiento a las estrategias de apoyo y la e información a la mano de los procesos de bienestar institucional.

EPICA_BI® es un sistema completo diseñado específicamente para proporcionar una experiencia educacional trascendente y personalizada mediante un conjunto de soluciones de software que le permitirán aprovechar al máximo los recursos de los que la institución dispone. Una de las fortalezas de este sistema es su desarrollo bajo tecnologías .NET y DB2, y su capacidad de integrarse con los demás sistemas institucionales. EPICA_BI® está diseñado para satisfacer las exigencias de servicios de alta calidad y mejorar la comunicación y retroalimentación entre los docentes y alumnos, así como las necesidades de la comunidad en general en cuanto a la gestión de las tareas administrativas.

Dentro de los beneficios de esta herramienta encontramos que es desarrollada orientada a la web y se puede acceder desde cualquier dispositivo con acceso a la Internet, es altamente escalable y usa metodología probada en contextos nacionales con resultados exitosos. Podrá ayudar a tomar decisiones para disminuir la deserción estudiantil, aumentar los ingresos futuros, y apalancar el crecimiento de la institución. Permite tener información verás para alcanzar y mantener los

procesos de acreditación de alta calidad. Su mayor beneficio es el seguimiento de los procesos académicos en busca de mejorar el desempeño de los estudiantes con los mismos recursos con que cuenta la institución.

Con objeto de ayudar a gestionar los procesos de Bienestar Institucional, EPICA_BI® ofrece dentro de sus funcionalidades: La apropiación de los procesos, simplifica los pasos que se deben realizar en las estrategias trazadas en la retención estudiantil, desde el reclutamiento y admisión hasta la graduación oportuna, minimiza los costos, mejora la eficiencia con una solución óptima que automatiza los procesos, mejora los informes y estadísticas, permite la caracterización de la comunidad, compara información y reporte sobre el progreso hacia las metas institucionales, fortalecer la toma de decisiones, administra los recursos estratégicamente cumpliendo los requisitos de información complejos.

EPICA_BI® está diseñado de forma modular lo que permite el crecimiento a futuro del sistema de acuerdo a las necesidades particulares de la institución y a los requisitos de exigencia de entes gubernamentales y de seguimiento como el Ministerio de Educación. Actualmente EPICA_BI® cuenta con los siguientes módulos:

- ❖ **Módulo de Alertas Tempranas:** Permite la generación de reportes para el seguimiento y control de los procesos académicos, lo que genera unas alertas denominadas tempranas para la toma de decisiones e intervención oportuna. Todo esto a través de informes, semáforos e indicadores de riesgo, integrando los reportes y servicios necesarios para que la institución potencialice sus estrategias de permanecía

y reduzca significativamente el impacto de la deserción estudiantil. Todo esto definido bajo los lineamientos de permanencia académica y las exigencias del entorno. Este módulo se integra con los procesos de registro académico como notas, asistencia, evaluación docente, para poder articular las métricas y los controles deseados.

- ❖ **Módulo de estrategias de apoyo:** Su objetivo es la automatización del registro de los apoyos que se brindan a los estudiantes, permitiendo conocer la gestión de la institución, los docentes y monitores, así como la cobertura y el impacto logrado por las estrategias desarrolladas. Este módulo contempla inicialmente las estrategias de tutorías, monitorias y consejerías. En él se registrarán los apoyos brindados por parte de docentes, personal administrativo y estudiantes, de tal forma que se pueda consultar todos los apoyos brindados a la comunidad académica. Su articulación se realizará con el sistema académico a través de las notas y la inasistencia que reporta el docente.
- ❖ **Módulo Bienestar universitario:** Integrar los servicios prestados por las áreas de medicina, psicología y enfermería, permitiendo llevar un control del servicio prestado y la historia clínica de los pacientes, garantizando la privacidad y buenas prácticas en cuanto a la atención prestada. Se podrán registrar los turnos de los pacientes, diligenciar la bitácora del servicio prestado y tener un control del paciente y las veces que ha ido a consulta. Tendrá articulación con la hoja de vida de estudiantes y empleados, y estará dispuesto para toda la comunidad, incluyendo familiares y visitantes de la organización.

- ❖ **Módulo de campañas institucionales:** Automatiza las estrategias de bienestar universitario a través de una interfaz que permite planear, inscribir, registrar, documentar y medir las campañas dirigidas a la comunidad académica. Todo esto con el fin de tener un control de las actividades que se realizan, el alcance que tienen y el impacto que generan sobre la comunidad académica.

Figura 4. Diseño de la solución.



Nota: Elaboración propia.

- ❖ **Módulo de reportes e informes:** Este módulo permite agrupar información de los distintos procesos académicos y de seguimiento que se realizan en la institución. Permite ver en tiempo real la información personal, académica y financiera del estudiante. Permitiendo hacer caracterizaciones y rutas de seguimiento de la comunidad, no solo del estudiante, sino también de docentes, curso y programas que requieren de intervención.

4.4. DISEÑAR UN PILOTO DE LA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA QUE AUTOMATIZARÁ EL PROCESO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE.

Teniendo en cuenta el diseño de un sistema de información elaborado en esta investigación, se propone iniciar un pilotaje inicial basado en las prácticas y estrategias del Departamento de Permanencia Académica con Calidad y Excelencia PACE, de la Universidad Autónoma del Caribe, debido a que dicha área tiene el compromiso de liderar un modelo de gestión basado en la permanencia académica, que permita acompañar a los estudiantes en todo su proceso formativo desde el inicio hasta la culminación de su carrera profesional, fomentando la excelencia académica y la graduación oportuna, fortalecidas por una cultura de permanencia que transversaliza toda la institución mediante el desarrollo de un trabajo interadministrativo. Este acompañamiento se operacionaliza a partir del diseño e implementación de estrategias institucionales, académicas, individuales y socioeconómicas, orientadas hacia el fortalecimiento del éxito estudiantil y la retención estudiantil.

Dentro de los lineamientos ofertados por esta unidad institucional, existe una estrategia específicamente orientada hacia el mantenimiento y seguimiento académico, en la que se desarrolla un trabajo articulado desde PACE, la Vicerrectoría Académica, especialmente desde su dirección de docencia, la dirección de extensión y proyección social y la oficina de relaciones interinstitucionales ORI, cuyo objetivo es diseñar e implementar un conjunto de actividades de acompañamiento académico sistemático y continuo, dirigida a los estudiantes, con el fin de fortalecer sus competencias académicas de forma directa e indirecta, para generar en ellos el

desarrollo y apropiación de una cultura de calidad y excelencia requerida para la construcción de un perfil profesional idóneo.

Teniendo en cuenta las estrategias de mantenimiento individual y personal ofertadas por el departamento de PACE, a partir del trabajo colaborativo entre Bienestar Institucional, Egresados y Deporte Institucional, se busca ofrecer espacios de crecimiento personal y social a la comunidad educativa, fomentando su formación integral y participación activa en el proceso recreativo y formativo ofrecido por la Universidad.

En este marco ya establecido, el piloto a realizar define su alcance en tres actividades puntuales, las tutorías, las monitorias y las consejerías académicas, que en su naturaleza suponen el contacto directo con los estudiantes y los diferentes actores de la comunidad académica, quienes brindan soporte orientado directamente al fortalecimiento académico del estudiante.

Como uno de los objetivos del presente trabajo de grado, se diseñó un piloto del Sistema de Bienestar Institucional EPICA_BI®, para el cuál se desarrolló el módulo de estrategias de apoyo, permitiendo a los docentes remitir a estudiantes con bajo rendimiento académico o por inasistencia, así como registrar las tutorías y monitorias realizadas, y las consejerías realizadas por parte del equipo de psicólogos que realizan acompañamiento a la comunidad académica.

Para este módulo se presenta a continuación el diseño de la solución, el modelo de datos y las interfaces de comunicación.

1. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO

Tabla 4. Especificación de requerimientos

OBJETIVO GENERAL:	Automatizar el proceso de estrategias de apoyo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ol style="list-style-type: none">1. Alerta para remisión de estudiante2. Remitir estudiantes a una estrategia de apoyo3. Registrar el apoyo brindado en las estrategias4. Hoja de vida del estudiante5. Reportes e informes.

Nota: Elaboración propia.

2. DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTO

Tabla 5. Determinación de requerimientos

#	TIPO	REQUERIMIENTO
1	RF	VISUALIZAR ALERTA PARA LA REMISIÓN DEL ESTUDIANTE
2	RF	CREAR REGISTRO DE REMISIÓN A UNA ESTRATEGIA DE APOYO
3	RF	CREAR, MODIFICAR Y CONSULTAR REGISTRO DE APOYO ACADÉMICO
4	RF	CONSULTAR CALENDARIO DE ATENCIÓN DE CONSEJERIA ACADÉMICA
5	RF	CONSULTAR HOJA DE VIDA DEL ESTUDIANTE
6	RF	GENERAR INFORMES PARA REPORTAR A ENTIDADES EXTERNAS

Nota: RF: REQUERIMIENTO FUNCIONAL; RNF: REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL. Elaboración propia.

3. CONFORMACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS

#	MODULO	OPCIÓN
1	MODULO DE ESTRATEGIAS DE APOYO	SOLICITUD DE ATENCIÓN
		CONSEJERIA GRUPAL
		REGITRO DE TUTORIA
		REGISTRO DE MONITORIA
2	MODULO DE REPORTES EN LINEA	PERMANENCIA ACADÉMICA
		GESTIÓN ACADÉMICA
3	MODULO DE NOTAS	REMISIÓN A ESTRATEGIAS DE APOYO
4	MODULO DE REPORTES	REMISIÓN A ESTRATEGIAS DE APOYO

Nota: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Después de identificar los procedimientos de Bienestar Institucional en la Universidad Autónoma del Caribe, y revisar la manera como se están desarrollando es preciso aclarar que a estos procesos no se les ha dado la importancia que ameritan con respecto a los demás procesos de la organización en cuanto a los recursos que se asignan para su ejecución. En los grupos focales se pudo identificar que carecen de personal para la operación de las actividades, que carecen de respaldo antes las acciones que se realizan al interior y exterior de la organización, e indiscutiblemente carecen de automatización de los mismos. En esta revisión se pudo observar que existen dificultades al momento de llevar a cabo el desarrollo de las funciones, la toma de decisiones y el suministro de información rápida hacia dentro y fuera de la organización. Dentro de las dificultades encontramos:

- **Articulación inexistente**, falta de recursos para visualizar y controlar los procesos de manera integral.
- **Fallas en la comunicación**, fallas que evidentemente afectan la productividad.
- **Retrabajo**, se abre paso a la ineficiencia operativa, los procesos propensos a errores, incómodos, manuales, etc.
- **Falta de información**, no se cuenta con información coherente, ordenada y de rápido acceso sobre los procesos de bienestar institucional de la organización.

Es claro que existe una necesidad alta de automatizar los procesos de Bienestar Institucional en las IES, como se puede observar en la Universidad Autónoma del Caribe con las dificultades que se encontraron por la falta de un sistema que les permita desarrollar de una mejor forma estos procesos. Es necesario comenzar un proceso de tecnificación que permita cerrar la brecha existente con los demás procesos de la organización.

REFERENCIAS

- 2005, D. d. (1 de febrero de 2010). *Diccionario de la lengua española* . Obtenido de wordreference.com: <https://es.wikipedia.org/wiki/Software>
- Amador, M. G. (Viernes 29 de Mayo de 2009). *Metodología de La Investigación*. Obtenido de La Entrevista en Investigación: <http://manuelgalan.blogspot.com/2009/05/la-entrevista-en-investigacion.html>
- ARIZA, A. (1984). *Estudio Comparado de las Organizaciones Deportivas Universitarias en Colombia y Gran Bretaña*. Bogotá: Facultad de Ingeniería de la Universidad.
- Barney, J. B. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. *Journal of*
- Bavaresco. (2003). *Proceso Metodológico en la Investigación. (Cómo hacer un diseño de investigación)*. Venezuela.
- Bocchino, W. (1975). *Sistemas de Información para la Administración: Técnicas e instrumentos*. México: Ed. Trilla.
- Brunner, J. J. (1985). *Universidad y sociedad en América Latina*. México: Universidad Autónoma.
- CNA, C. N. (2013). *Lineamientos para el proceso de acreditación de programas*. Bogotá.
- CODINA, L. (1996). *La investigación en sistemas de información*. . Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Cohen, D. (1998). *Sistemas de Información para la toma de decisiones*. 2ª. Edición. México: Ed. Mc Graw Hill.
- Contecha. (2005). Un estado del arte del bienestar universitario en Colombia. *Perspectivas Educativas*.

Hernández - Fernández - Batista. (2006). *Metodología de Investigación 4ta Edición*. Mc Graw Gill.

Hernández R. Fernández-Collado C. y Baptista P. (2010). *Metodología de la Investigación. 5ª Edición*. Mc Graw Hill.

Hurtado y Toro. (2005). *Paradigma y métodos de investigación en tiempos de cambio 5ta Edición*.

Kendall, K., & Kendall, J. (2005). *Análisis y Diseño de Sistemas. Sexta edición*. México: Pearson Educación.

LEY 599. (2000). *Código Penal Colombiano*.

Libro verde de la Innovación. (1995).

López, D. I. (2013). *Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el docente universitario*.

Mella, O. (2000). *GRUPOS FOCALES ("FOCUS GROUPS")*. Obtenido de TECNICAS DE INVESTIGACION CUALITATIVA: <http://files.palenque-de-egoya.webnode.es/200000285-01b8502a79/Grupos%20Focales%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf>

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR. (2000). *POLÍTICA NACIONAL PARA LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD*.

Ministerio de educación. (27 de 09 de 2017). *mineducacion.gov.co*. Obtenido de <http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-254648.html>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2006). *LINEAMIENTOS DE POLÍTICA DE BIENESTAR PARA INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR*. BOGOTÁ.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2010). *DECRETO No. 1295*.

Ministerio de Educación Nacional. (Marzo de 2012). *MANUAL DE CONCEPTOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN SPADIES*. Obtenido de Universidad EAFIT Proyecto SPADIES:
https://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articulos-268156_archivo_pdf_Manual_sincronizacion.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Guía para la Implementación del Modelo de Gestión de Permanencia y Graduación Estudiantil en IES*. Bogotá: Imprenta Nacional De Colombia educación.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. (DECRETO 2566, 2003).
Por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y se dictan otras disposiciones.

Mokyr, J. (1990). *The Lever of Riches -Technological Creativity and Economic Progress*.

Murcia, J. (2004). *El futuro tecnológico de las terminales marítimas de vehículos: La integración de sus sistemas de información. Tesis Doctoral*. Barcelona: Universitat Politecnica de Catalunya.

Plata, L. A. (2003). *La pertinencia en la educación superior*.

Porter, M. (1980). *Competitive strategy*. New York: Free Press, 398 p.

Pressman, R. S. (1993). *Ingeniería del Software: Un enfoque práctico*. 3ª ed.

Sampieri, R. H. (2015). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN – ESTRUCTURA DE LA OBRA*. Mc Graw Hill.

Tamayo, T. y. (2015). *El proceso de la investigación científica*. México.

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN: IMPACTO EN LA COMPETITIVIDAD. (s.f.). *POLÍTICA NACIONAL PARA LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD*.

The New Media Consortium y Universitat Oberta de Catalunya. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*.

Valencia, V. (2015). *Universidad Tecnológica de Pereira*. Obtenido de Revisión Documental en el proceso de Investigación:
<https://univirtual.utp.edu.co/pandora/recursos/1000/1771/1771.pdf>

Whitten Jeffrey L., B. L. (1996). *Análisis y diseño de sistemas de información*. 3ª ed.

WIESNER, L. M. (2005). *El Bienestar, Noción Cardinal del Estado Contemporáneo*.

YEPES, J. L. (1991). *El desarrollo de los sistemas de información y documentación*. Cuadernos EUBD.

ANEXOS