

ESTUDIO ARQUITECTÓNICO DE PREFACTIBILIDAD DE UNA
EDIFICACIÓN PARA BIENESTAR UNIVERSITARIO UNIMINUTO CRS

LINA MARCELA HERNÁNDEZ VEGA

MILTON EDUARDO RIVERA RINCÓN

SERGIO ROA CUESTA

EDGAR EDUARDO URIBE CÁRDENAS

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD INGENIERÍAS

PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE PROYECTOS

SOACHA, CUNDINAMARCA

2017

ESTUDIO ARQUITECTÓNICO DE PREFACTIBILIDAD DE UNA
EDIFICACIÓN PARA BIENESTAR UNIVERSITARIO UNIMINUTO CRS

LINA MARCELA HERNÁNDEZ VEGA

MILTON EDUARDO RIVERA RINCÓN

SERGIO ROA CUESTA

EDGAR EDUARDO URIBE CÁRDENAS

Estudio de prefactibilidad

Director: JUAN CARLOS SÁNCHEZ GAMA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD INGENIERÍAS

PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE PROYECTOS

SOACHA, CUNDINAMARCA

2017

Resumen

Este trabajo es una propuesta de Estudio arquitectónico a nivel de pre-factibilidad de una nueva edificación para el desarrollo y ampliación de Bienestar Universitario en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Centro Regional Soacha. Diferentes trabajos demuestran que al impactar en el bienestar de los estudiantes se mejora la percepción que los mismos tienen frente a su institución y de la misma forma se trabaja en pro de la calidad académica. Adicionalmente al mejorar la infraestructura se afecta positivamente en los indicadores y criterios que el Ministerio de Educación Nacional observa en las entidades de educación superior.

Palabras clave: bienestar universitario, educación superior, infraestructura educativa.

Índice

Resumen	3
Lista de tablas y figuras	6
Lista de anexos	7
1. Introducción	8
1.1. Planteamiento del Problema	9
1.1.1 Pregunta	11
1.2 Justificación	11
1.3 Objetivos	15
1.3.1 Objetivo general	15
1.3.2 Objetivos específicos.	15
1.4. Marco Referencial	15
1.4.1 Estado del Arte.	15
1.5 Marco político y legal	18
1.5.1. Marco normativos.	18
1.6 Diseño metodológico	19
1.7 Hipótesis	20
2. Estudio de mercado y comercialización	21
2.1. Participación del sector donde pertenece el proyecto en el PIB Nacional.....	21
2.1.1. Estadísticas del sector.	21
2.1.2 Estructura actual del mercado local.	23
2.1.3 Análisis de la demanda.	24
2.2 Estudio de mercado: sistematización y análisis de encuesta	24
2.2.1 Presentación del instrumento.	24
2.2.2 Ficha Técnica del Estudio.	26
2.2.3 Análisis de la encuesta.	27
2.2.4 Conclusiones	33
2.3 Comportamientos de precios vs comportamiento de la demanda.....	33
2.4 Demanda potencial.....	33
2.4.1 Mercado objetivo.	33
2.4.2 Perfil del consumidor.	34
2.5 Análisis de la oferta	34
2.5.1 Factores que determinan la oferta.	34
2.5.2 Estrategias de ventas de la competencia.	34

3. Aspectos técnicos del Proyecto	37
3.1.1 Obras Físicas para el proyecto.....	38
3.1.2. Recepción de información.....	38
3.1.3 Presupuesto de capital de trabajo requerido en el proyecto.....	39
3.2. Cronograma y Flujo de Fondos.....	40
3.2.1 Indicadores.....	41
3.3.1 ENERGIA SOLAR COMO ALTERNATIVA DE AUTOSUFICIENCIA	43
4. Aspectos administrativos y legales	45
4.1 Definición del nombre:	45
4.1.1 Principios y valores.....	45
4.1.2 Estructura organizacional.....	46
a. Personal Directivo:	46
b. Representante Legal:	46
c. Profesional de aseguramiento y gestión de calidad:	47
4.2. Procesos de ejecución del proyecto	47
4.2.1. Procesos de apoyo	48
4.2.2 Política de gestión del conocimiento.	51
4.2.3. Política comercial.	52
4.2.4 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	52
4.2.5. Política en RSE ambiental	53
5. Conclusiones y recomendaciones	54
1. criterios arquitectónicos	55
2. Criterios Sociales	56
3. Criterios Urbanísticos	56
6. Referencias	57

Lista de tablas y figuras

Tabla 1. Inventario de Infraestructura física UNIMINUTO CRS	10
Tabla 2. Crecimiento cobertura y matrícula educación superior	22
Tabla 3. Ficha técnica estudio.....	25
Tabla 4. Estructura organizacional	50
Tabla 5. Gestión documental proyecto	51
Figura 1. Crecimiento sector construcción Colombia	21
Figura 2. Conformidad espacios físicos de la Universidad.	27
Figura 3. Necesidad de un gimnasio dentro de la universidad	28
Figura 4. Relación agrado e infraestructura física	29
Figura 5. Necesidad espacios para realizar trabajos en grupo	29
Figura 6. Necesidad de un teatro Fuente: Elaboración propia.....	29
Figura 7. Reconocimiento espacios deportivos Fuente: Elaboración propia.....	30
Figura 8. Uso de espacios deportivos Fuente: Elaboración propia.....	30
Figura 9. Necesidad de espacio exclusivo para actividades extraclase	31
Figura 10. Disposición de uso de infraestructura destinada a actividades extraclas	31
Figura 11. Espacios culturales y recreativos.....	32
Figura 12. Lote en donde se realizará el proyecto	37

Figura 14. Mapa de procesos organizacionales	49
Figura 15. Organización ejecución proyecto	49
Figura 16. Organización procesos de apoyo.....	50

Lista de anexos

- Anexo 1 - Análisis de precios por m²
- Anexo 2 – Presupuesto del proyecto por capítulo
- Anexo 3 – Presupuesto de mano de obra
- Anexo 4 – Cronograma de obra y flujo de inversión
- Anexo 5 – Matriz de riesgos
- Anexo 6 – Plan de calidad
- Anexo 7– Plano

1. Introducción

El presente *Estudio arquitectónico a nivel de pre-factibilidad de una nueva edificación para el desarrollo y ampliación de Bienestar Universitario en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Centro Regional Soacha (UNIMINUTO CRS)*, surge como respuesta a la necesidad identificada en esta institución de tener una nueva infraestructura que permita a los estudiantes, docentes, personal directivo, administrativo y demás miembros de la comunidad académica, gozar de más y mejores espacios físicos para la realización de cada una de las actividades y los programas que organiza y lidera el área de bienestar universitario.

Considerando que Bienestar Universitario no es simplemente un área complementaria en el quehacer de las instituciones de educación superior, sino un eje principal en la misión de estas, su propósito es ofrecer a la comunidad académica las condiciones necesarias para tener una adecuada calidad de vida durante su permanencia en la institución, paralelo a la calidad de la formación académica, de modo que cada miembro de esta comunidad sienta que efectivamente está en un lugar que le ofrece bienestar y le da la posibilidad de desarrollar al máximo sus capacidades, más allá de aprender un conjunto de temas, conceptos, datos y habilidades propias del proceso de formación.

Es por eso que en este documento se revisarán las normas existentes y vigentes en Colombia referentes al *Bienestar Universitario* y que lo reglamentan, así como algunos estudios que en los últimos años se han realizado para destacar la importancia que tiene el área de bienestar universitario en cada una de las instituciones de educación superior del país.

Por otra parte, se hará énfasis en la carencia de la infraestructura para llevar a cabo actividades de bienestar universitario en UNIMINUTO CRS. Esto con el fin de establecer una propuesta que responda a dicha necesidad. Para ello se tendrán en cuenta las expectativas, perspectivas y deseos de los miembros de la comunidad académica frente al

fortalecimiento de Bienestar Universitario, resaltando el tipo de infraestructura que se requiere en el contexto actual de la universidad.

Para lograr ese fin, se debe cumplir otra serie de requerimientos que también harán parte de este estudio y tienen que ver con el marco legal de la obra que se construirá en la universidad, para dotarla de los espacios necesarios que permitan el fortalecimiento del área de bienestar universitario.

Finalmente, se realizarán algunas recomendaciones abordadas a partir de casos y la experiencia de la firma de expertos que construyen esta propuesta, tanto en la infraestructura como en los procesos realizados, que sirvan como referencia para implementar en el Centro Regional Soacha, en busca de complementar y mejorar la infraestructura física existente.

1.1. Planteamiento del Problema

Bienestar Universitario enfoca sus actividades, programas y proyectos al apoyo, desarrollo y fomento de actividades dirigidas a la población universitaria para la mejora continua de la comunicación efectiva entre las diferentes personas que desarrollan cualquier clase de actividades dentro de la universidad y sus respectivas dependencias. Su labor mejora las condiciones del clima organizacional, el desarrollo físico, psicoafectivo, cultural, espiritual, social y medio ambiental de estudiantes, docentes y personal administrativo para el debido cumplimiento de la misión y visión institucional.

Si bien se denota un crecimiento acelerado a nivel de infraestructura que maximiza la labor educativa de la institución, cabe mencionar que uno de los requisitos para la obtención de la acreditación de alta calidad es la disponibilidad de infraestructura física para la atención de la necesidad académicas, administrativas y de bienestar, que sea coherente con la modalidad en que se ofrece el programa y que adicionalmente cuente con una política eficaz orientada hacia la identificación, eliminación o disminución de barreras en infraestructura física y sus debidas evidencias. Esto lleva observar si a la par del crecimiento educativo se han creado los espacios necesarios para que la comunidad educativa interrelacione en aspectos sociales, físicos e intelectuales y desarrolle actividades,

con el fin de reforzar y enfocar a los estudiantes la función formadora del bienestar universitario que permita que a los usuarios se les garantice la salud física y mental, permitiendo la sociabilidad, aumentando la responsabilidad, ejercitando el deporte, la recreación y todo un conjunto de actividades del arte y cultura

Es por ello que las instituciones educativas deben contar con espacios que garanticen el bienestar y faciliten los procesos de aprendizaje y enseñanza en donde los alumnos complementen su aprendizaje y una formación educativa de alta calidad.

Tabla 1. Inventario de Infraestructura física UNIMINUTO CRS

INFRAESTRUCTURA FÍSICA										
Uso de Espacios	Propiedad		Arriendo		Comodato		Otros		Total	
	Cantidad de espacios	M2	Cantidad de espacios	M2	Cantidad de espacios	M2	Cantidad de espacios	M2	Cantidad de espacios	M2
Aulas de Clase	55	3944,01			17	30200			72	34144
Laboratorios	11	500,05	1	30,00					12	530
Sala de Tutores	8	81,64							8	82
Auditorios	1	147,90							1	148
Bibliotecas	1	186,00			1	45			2	231
Cómputo	13	750,70	1	58,00					14	809
Oficinas	21	756,00	2	80,00	2	63			25	899
Espacios Deportivos	1	94,00			3	1148			5	1242
Cafeterías	2	423,00			3	90			5	513
Zonas Recreación	2	1038,0			1	230			3	1268
Servicios Sanitarios	28	420,00			41	63			69	483

Fuente: Planta física, UNIMINUTO CRS, 2017

La gráfica anterior evidencia la carencia y totalidad de espacios propios para el desarrollo y ampliación de actividades de Bienestar Universitario en UNIMINUTO CRS.

UNIMINUTO CRS carece de espacios idóneos para llevar a cabo de forma efectiva sus actividades de Bienestar de Universitario. Desde el año 2012, fecha en que la entidad inició labores en el municipio, la infraestructura física ha crecido en materia de

capacidad de salones, laboratorios y escenarios administrativos pero este no es acorde con el crecimiento de espacios físicos para desarrollar actividades de Bienestar Universitario. En la tabla 1 se puede observar la distribución de infraestructura del centro universitario, allí sólo se cuenta con 94 m² propios para llevar a cabo actividades deportivas, pues los 1148 restantes pertenecen a la Universidad de Cundinamarca que colinda con UNIMINUTO. Sin embargo, son muy pocos los estudiantes que se trasladan al otro centro académico. De la misma forma, se enuncia 1038 m² de zonas de recreación, las cuales en realidad son zonas verdes y jardines en donde los estudiantes se sientan a departir luego de clases, allí no se realiza ninguna actividad específica del área de bienestar.

Por otro lado, en el año 2016 la UNICEF afirmó que los espacios no solo permiten el desarrollo de tareas educativas, sino también son lugares de convivencia, donde se fomentan las relaciones entre los miembros de la comunidad estudiantil. Por tal motivo, es necesario que la educación se ajuste y responda a las necesidades estudiantiles por medio de aulas o espacios especiales para cada actividad académica, cultural, espiritual, social, medioambiental y de desarrollo físico, las cuales se hacen cada vez más necesaria por los alumnos. La entidad internacional además señala que quienes estudian en mejores condiciones de infraestructura se sienten más interesados en asistir a clases y obtienen mejores calificaciones.

1.1.1 Pregunta

¿Los espacios actuales de UNIMINUTO CRS permiten un efectivo desarrollo de actividades complementarias del área de Bienestar Universitario como parte integral del aprendizaje y la formación educativa de alta calidad?

1.2 Justificación

Desde que inició actividades hace 25 años, la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO se ha distinguido por ser una universidad diferente, socialmente incluyente, que permite a cualquier persona acceder a la educación superior sin importar su condición socioeconómica, ofreciendo, como dice su eslogan: “*Educación de calidad al*

alcance al alcance de todos”, basada en una pedagogía praxeológica que no sólo se preocupa por la buena educación, sino por formar buenos seres humanos.

A lo largo de este cuarto de siglo, Uniminuto ha logrado llegar a varias regiones de Colombia, e incluso superar fronteras (llegando al continente africano) para exportar su modelo educativo, el mismo que soñó el Padre Rafael García Herreros y que hoy es una realidad. De acuerdo a lo anterior, actualmente UNIMINUTO tiene 15 sedes en todo el país, una cifra importante en comparación con otras instituciones de educación superior. Esto marca la diferencia y demuestra la amplia cobertura de la universidad, así como su pertinencia en cada una de las regiones donde hace presencia, siendo parte importante y contribuyendo al desarrollo local y regional.

Entre las sedes de UNIMINUTO está la de Cundinamarca y allí se encuentra el *Centro Regional Soacha*, institución que desde su inicio de operaciones en el año 2002, ha tenido un crecimiento progresivo que ha sido acorde al crecimiento poblacional de este municipio, y a los cambios en las dinámicas y los procesos de las comunidades, las instituciones, el sector productivo y todo el conjunto de la sociedad soachuna, atendiendo sus necesidades en materia de educación superior. Particularmente Soacha es un municipio ubicado al sur de Bogotá, aunque no hay cifras oficiales sobre su población, se estima que tiene más de un millón de habitantes, la mayoría clasificados en estrato social 1 y 2, varios en condición de desplazamiento, víctimas y otros que llegaron al municipio debido a la alta oferta de vivienda de interés social que allí hay. Entre toda esta población hay jóvenes y adultos que requieren educación superior.

Es por eso que el objeto de estudio de este proyecto es la necesidad de construir una nueva edificación que permita tanto el mejoramiento, como el fortalecimiento del *Bienestar Universitario* en Uniminuto Centro Regional Soacha, entendiendo este aspecto como parte fundamental en los procesos de calidad dentro de la educación superior.

La educación avanza y para que esta sea de calidad cada vez se deben asumir retos mayores que fortalezcan la capacidad de UNIMINUTO para atender las necesidades y los desafíos que hay en Soacha, un municipio que crece de forma acelerada, en un contexto

complejo que presenta unas condiciones socioeconómicas agudas y particulares, donde la universidad es indispensable para avanzar en el mejoramiento de estas.

UNIMINUTO es consciente de eso, por eso hoy ofrece a los soachunos una sede propia con cuatro etapas, que en su interior tiene varias aulas, laboratorios, auditorio, cafetería y zonas comunes, lo necesario para ofrecer una formación de calidad y acorde con las exigencias del municipio y el país. No obstante, es claro que la calidad no debe estar presente únicamente en lo académico, sino que también debe ser un factor fundamental en el desarrollo humano, justamente la misión que tiene Bienestar Universitario.

Vale la pena cuestionarse en este punto, si la infraestructura actual del Centro Regional Soacha es suficiente para garantizar que paralelo a la formación académica, la labor docente y los procesos administrativos y directivos, se den todas las condiciones para que Bienestar Universitario ofrezca calidad de vida a los miembros de la comunidad académica y permita un óptimo desarrollo humano, buscando que el profesional no sea competente exclusivamente en su área de conocimiento, sino que tenga la suficiente fortaleza mental, física y espiritual para ejercer su profesión con ética y responsabilidad.

Bienestar Universitario es parte fundamental para una formación universitaria integral y de calidad, por eso, sin desconocer lo que el Centro Regional Soacha ha logrado hacer en este aspecto y los espacios que actualmente ofrece a la comunidad académica (una cancha múltiple, biblioteca, amplias zonas verdes, mesas de juego, juegos didácticos, un auditorio, equipos en varias disciplinas deportivas y grupos artísticos y culturales, que han representado y logrado importantes reconocimientos para la universidad, además de las mismas aulas donde se dictan clases, para la preparación y los ensayos de estos grupos), es necesario construir nuevos espacios que permitan en mayor proporción la práctica del deporte, la formación artística y cultural, la realización de eventos y espectáculos, un mejor entretenimiento, el juego, e incluso, la atención en salud.

Si se hace un comparativo con otras universidades que cuentan con acreditación institucional de alta calidad, se encuentra que dentro de su infraestructura hay espacios como canchas deportivas (individuales, no múltiples), teatros, salas de danza, auditorios

para realizar recitales, restaurantes, enfermerías, etc. Esto se puede encontrar en universidades como la Javeriana, el Externado y Los Andes, por citar algunos ejemplos, pero sin ir tan lejos también se puede hablar de la misma sede principal de Uniminuto en Bogotá, que cuenta con varios de esos espacios que hoy faltan en el Centro Regional Soacha y que justifican la necesidad de tener un nuevo espacio que supla esa necesidad.

Por último, para validar la importancia y la necesidad de que el Centro Regional Soacha tenga una nueva edificación que ofrezca nuevos y mejores espacios para Bienestar Universitario, hay que referirse entre todo el marco normativo y teórico de este tema, a la misma Ley 30 de 1992 y más recientemente, a los *Lineamientos de política de bienestar para las instituciones de educación superior*, documento publicado por el Ministerio de Educación Nacional en el año 2016, en el que se dictan las consideraciones generales para determinar las políticas de bienestar de las universidades del país, tomando como referencia justamente lo dispuesto en la Ley 30 y en el *Acuerdo 03 de 1995* del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU).

Hay que considerar que Bienestar Universitario no es una cuestión únicamente de una serie de programas e iniciativas, sino de políticas integrales que para su éxito requieren instalaciones e infraestructuras adecuadas a las necesidades conjuntas de la comunidad académica, para que la calidad en la formación universitaria sea efectiva.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Realizar el estudio arquitectónico a nivel de pre-factibilidad de una nueva edificación para el desarrollo y ampliación de Bienestar Universitario en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Centro Regional Soacha.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Identificar las percepciones que los estudiantes de pregrado de UNIMINUTO Centro Regional Soacha tienen sobre la infraestructura de su institución educativa.
- Plantear alternativas de espacio físico para actividades lúdico-deportivas para la comunidad universitaria.
- Presentar la propuesta de prediseño de la nueva edificación para el desarrollo y ampliación de Bienestar Universitario de UNIMINUTO CRS.
- Desarrollar la propuesta económica que viabilice jurídicamente la ejecución del proyecto de infraestructura y permita la aplicación de conocimientos gerenciales adquiridos durante el proceso formativo de Especialización en Gerencia de Proyectos.

1.4. Marco Referencial

1.4.1 Estado del Arte.

El propósito de este estado del arte es encontrar ejemplos relevantes de bibliografías de donde se puedan extraer bases teóricas que sirvan como insumo para la construcción de conocimiento necesario para la implementación del proyecto. En la indagación se encontraron cinco artículos internacionales, dos nacionales y dos locales que abordan con claridad el tema del bienestar universitario.

Uno de los principales objetivos de las oficinas de bienestar universitario es analizar los relacionamientos internos de la comunidad educativa y el entorno al cual se encuentran expuestos los estudiantes y profesores. De esta manera, Barrantes y Ureña (2015), desarrollan un estudio encaminado en aportar al conocimiento psicológico y subjetivo del estudiantado Costarricense, desde una base poblacional de 402 estudiantes universitarios, determinando aspectos positivos y negativos de las relaciones interpersonales, “autonomía” y “dominio del entorno”. Esto lleva a los autores por hacer una caracterización de los jóvenes estudiantes y sus necesidades en las instalaciones del centro educativo; se parte entonces de caracterizar los primeros años de estudiante en la universidad y las capacidades adquiridas, de donde puede partir como inicios de una vida de estrés. De allí que las universidades tienen el reto de garantizar un entorno universitario que facilite condiciones de bienestar que busquen la permanencia del estudiante durante su ciclo de estudio.

Otro estudio hecho en Argentina por Sosa, Fernández, & Zublea (2014), toma en la cuenta, el escenario de los estudiantes de transición de otros países y como los Bienestar universitario posee el deber de promover esa adaptación del estudiante a su nuevo entorno social. Los autores plantean algunas estadísticas donde muestran como la comunidad educativa asume la aculturación de los estudiantes a un contexto diferente y así mismo, bienestar, profesores y estudiantes, asumen la responsabilidad de la adaptación del nuevo. Tanto las personas que llegan como las anfitrionas desempeñan un papel fundamental en la generación de climas acordes positivos, direccionados a favorecer una buena convivencia en el aula de clases ayudando de esta forma a prevenir futuros conflictos.

En México en la Universidad de San Luis Potosí, se hace referencia a la investigación de Marrero, Carballeira, & González, (2014), donde tomaron una población de 299 estudiantes 17 a 49 años, para medir el optimismo, satisfacción en el trabajo, estudios, y social. Categorías determinantes para plantearse estrategias dadas promover el factor felicidad, hecho que promueve la no deserción escolar y la sana convivencia, en este sentido, el estudio demuestra que las mujeres son mucho más optimistas que los hombres, pues esperan ganar más experiencia y crecer mediante las mismas. A demás los autores muestra como el bienestar subjetivo es un constructo constituido por diferentes componentes claramente diferenciados, aunque relacionados.

Desde Viltard (2016), se realiza un estudio donde se toca a la universidad como un elemento estrictamente económico, una empresa para generar ganancia, con el riesgo evidente que esta función haga olvidar el objetivo fundamental de educar, partiendo de ello la oferta educativa ya es parte del mercado, con lo cual, las organizaciones han tenido que ir evaluando su planes educativos para no perder vigencia en la constante competencia. En este sentido, se hace una crítica directa las condiciones laborales ofrecidas a los maestros por parte de las instituciones, pues, se entra en un ejercicio mecánico de aprendizaje por memoria, emplazando al aprendizaje de contexto, disminuyendo significativa la calidad de la educación. Por último el autor plantea una disyuntiva: “nos enfrentamos a una situación contradictoria; por un lado, resistir al instrumentalismo de un mercado trasgresor y –por el otro- rescatar los elementos necesarios de la vieja academia”.

Por otra parte en Chile se evaluó Influencia de la autoestima y del apoyo social percibido sobre el bienestar psicológico de estudiantes universitarios, para esta tarea, Barra (2012), recolecto datos de en una muestra de 450 estudiantes de ambos sexos de la Universidad de Concepción, Chile. Encontrando que la autoestima tiene más influencia en comparación al apoyos social recibido. Esto se explica en la calidad de vida de una persona, pues, su bienestar estaría en gran medida influidos por la manera como cada individuo se percibe y se valora a sí mismo, lo que modula su comportamiento a nivel individual, familiar y social. De la misma manera el autor plantea, que el estudio debería continuar abordando temas como: la participación comunitaria, en la medida que se logren hacer transformaciones mucha más fuertes en el individuo y en la sociedad.

En la ciudad de Medellín Colombia en la Universidad de Antioquia Montoya, Urrego y Páez (2014), desarrollan un análisis importante de las áreas de Bienestar Universitario, refiriéndose al tema del asistencialismo como, el simple compromiso de facilitar al estudiante universitario la facilidad de acceder a un alimento básico, pasajes, subsidios, abandonando de la construcción de un desarrollo humano, como deber ser de la universidad. A su vez se aborda, la necesidad de adecuar un perfil más claro de las personas que asumen la responsabilidad de bienestar universitario, pues, se descarga esta responsabilidad en profesionales que no tienen el perfil más adecuado, esto garantizaría unos mínimos de funcionamiento y buen servicio a las facultades.

Caballero & Nieto (2015), incluyen un tema fundamental que ha sido objeto de un debate importante y es lo concerniente a las formas de trabajo a las que exponen a los docentes universitarios en detrimento de la calidad de vida por cumplir con los estándares dirigidos desde el modelo económico dominante. Esta discusión es asumida por el derecho, pues, son las leyes las encargadas de regular los principios de flexibilización laboral. Desde el momento en el cual la educación dejó de ser un derecho y pasó a ser un servicio las condiciones cambiaron para el estudiante y para el docente. Los autores exponen los niveles de explotación laboral al cual muchos docentes se exponen por conservar sus empleos, uno de ellos es la sobrecarga laboral, manifiestos asignación de tareas a las que no fueron contratados, disminución de tiempo con sus familias, causantes de disminución en rendimiento de sus actividades, entre otras. Finalmente los autores hacen un llamado a la academia a profundizar en la creación de un modelo que emplace al actual basado en la solidaridad y no en la competencia, el cual, no implique el desmejoramiento de la calidad de vida del docente universitario.

Una gran necesidad existe en Colombia y es el mejoramiento de la calidad de la educación superior “Colombia que requiere progresar para lograr un desarrollo económico adecuado y, principalmente, para disminuir la inequidad” así lo manifiesta Roscar (2013), quien frente a la deserción estudiantil expresa: “Es claro concluir que todos los estudiantes, pero especialmente los de bajos recursos, requieren atención y asesoría especializadas para que ellos y sus familias no vean frustradas sus esperanzas”, y agrega. “Las instituciones de educación superior deben seguir buscando la calidad, que aún es muy heterogénea, así como fortalecer sus programas de bienestar estudiantil para que cubran todo el plan de estudios y se disminuya la deserción” Roscar (2015).

1.5 Marco político y legal

1.5.1. Marco normativos.

En el país existe una serie de leyes, decretos, acuerdos y regulaciones que permiten la legalidad del proyecto, entre ellas se encuentran:

Ley 30 de 1992: “Cada institución de Educación Superior destinará por lo menos el dos por ciento (2%) de su presupuesto de funcionamiento para atender su propio bienestar universitario.

Acuerdo 020 de septiembre de 2008: prórroga el Proyecto Educativo Institucional (PEI), donde se estipula que Bienestar Universitario cumple un papel de mediación pedagógica para la formación integral de la comunidad universitaria.

Decreto No. 1295 de abril de 2010: reglamenta; “sobre la organización de un modelo de Bienestar Universitario estructurado para facilitar la resolución de las necesidades insatisfechas en los términos de la ley u de acuerdo a los lineamientos adoptados por Consejo Nacional de Educación Superior – CESU.”

1.6 Diseño metodológico

El tipo de investigación que se aplica en el presente proyecto es descriptivo, según Bernal (2016, p. 143) en este tipo de trabajos se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos y características de un objeto de estudio. Además a partir de este primer paso se diseñan productos, modelos, prototipos y otros elementos que no intentan dar explicaciones o razones de los sucesos.

Es decir, se identificó la situación de carencia de una infraestructura física para el desarrollo y ampliación de Bienestar Universitario en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Centro Regional Soacha. De aquí se observan y se describen algunos elementos propios de la necesidad y a partir de ella se realiza una propuesta de creación de infraestructura.

1.6.1 Tipología de la investigación.

Para la formulación de esta propuesta se utilizará la metodología de investigación proyectiva que según Barrera (2013) además de realizar la consulta y el análisis de fuentes, permite la formulación de propuestas para solucionar problemáticas encontradas durante el proceso investigativo. El autor considera que este tipo de metodología genera la creación de propuestas buscando hacer coincidir la intención de formalizarlas y sustentarlas con mayor precisión metodológica.

De la misma forma, Jacqueline Hurtado (2008) considera que la investigación proyectiva:

Consiste en la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras, es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo.

La investigación proyectiva se puede aplicar en todo contexto que requiera intervenciones sociales y cuenta con rigurosidad científica y metodológica a diferencia de proyectos de acción, proyectos urgentes o iniciativas de ingenio y creación.

1.7 Hipótesis

La comunidad educativa UNIMINUTO Centro Regional Soacha tiene la necesidad de una infraestructura física para llevar a cabo sus actividades del área Bienestar Universitario, la entidad cuenta con el espacio idóneo para diseñar un proyecto de nueva edificación que permita la construcción de una infraestructura destinada a fomentar las labores propias del área.

2. Estudio de mercado y comercialización

2.1. Participación del sector donde pertenece el proyecto en el PIB Nacional

El sector económico al que pertenece el presente proyecto es la Construcción-Infraestructura urbana, es decir, según el PMI Colombia (2014), obras destinadas a prestar un servicio directo a los ciudadanos y al mejoramiento de su calidad de vida, entre estas obras se encuentra el diseño y construcción de infraestructura educativa tales como colegios y campus universitarios.

2.1.1. Estadísticas del sector.

El DANE es la entidad encargada de establecer las estadísticas a nivel nacional en términos sectoriales, sin embargo, se encuentra que frente a la construcción establece criterios cuantificables para las categorías de vivienda, edificaciones, construcciones en concreto, construcción pesada y obras civiles. En estas últimas, existen la categorías ‘otras’ en donde se incluyen obras de edificación de hospitales, educación, religiosas y sociales recreacionales. Allí se encuentra que hay un crecimiento del sector de obras civiles, sin que se discrimine el crecimiento específico en términos de construcción de infraestructura educativa:



Figura 1. Crecimiento sector construcción Colombia

Fuente: DANE, 2017.

Por su parte, Camacol (Cámara Colombiana de la Construcción) en su informe Colombia Construcción en Cifras a Noviembre 2017, también indica estabilidad en el sector, mas no realiza una discriminación en términos de infraestructura educativa. Es a partir de las cifras del Ministerio de Educación Nacional (2016) en donde se puede establecer que hay un crecimiento del sector de la educación superior, con lo que se deduce crecimiento también en infraestructura para su operación.

Tabla 2. Crecimiento cobertura y matrícula educación superior

TASA BRUTA DE COBERTURA (CENSO 2005)									
Año	2007	2008	2009	2010	2011*	2012*	2013*	2014	2015
Matrícula en Pregrado	1.305.665	1.427.147	1.513.990	1.587.760	1.745.983	1.812.500	1.967.053	2.080.440	2.149.504
Población 17 - 21 años	4.125.881	4.187.317	4.241.585	4.284.916	4.319.415	4.342.603	4.354.649	4.356.453	4.349.823
Tasa de Cobertura	31,6%	34,1%	35,7%	37,1%	40,4%	41,7%	45,2%	47,8%	49,4%

Fuente: MEN - SNIES, DANE Corte a mayo 16 de 2016 *Cifras SENA ajustadas a diciembre de 2015

MATRICULA TOTAL POR SECTOR									
Sector	2007	2008	2009	2010	2011*	2012*	2013*	2014	2015
Pública	739.834	826.532	872.352	927.295	995.826	1.017.138	1.089.911	1.142.084	1.167.888
Privada	622.675	664.999	720.859	746.726	863.866	912.449	1.002.980	1.078.568	1.125.662
Total	1.362.509	1.491.531	1.593.211	1.674.021	1.859.692	1.929.587	2.092.891	2.220.652	2.293.550

Participación									
	2007	2008	2009	2010	2011*	2012*	2013*	2014	2015
Matrícula pública	54,3%	55,4%	54,8%	55,4%	53,5%	52,7%	52,1%	51,4%	50,9%
Matrícula privada	45,7%	44,6%	45,2%	44,6%	46,5%	47,3%	47,9%	48,6%	49,1%

Fuente: MEN - SNIES Corte a mayo 16 de 2016 *Cifras SENA ajustadas a diciembre de 2015

Así mismo, se observa en la tabla anterior el aumento del 3.4% de las matriculas en el sector privado desde el año 2007 al 2015, cifras desarrolladas por el SENA para la determinación del crecimiento en las matriculas en la educación superior. UNIMINUTO CRS en el 2017 cuenta con alrededor de 6.000 estudiantes en la modalidad de pregrado y posgrado en la formación de competencias profesionales adecuadas para la integración optima en el mercado laboral. Modelo educativo y académico con el que cuentan las instituciones de educación superior en el país, por medio de planes o programas educativos, recursos financieros, infraestructura física y equipamientos de espacios entre otros. La necesidad de construir nuevos espacios es cada vez más evidenciada por la carencia de los mismos para el desarrollo de actividades complementarias de Bienestar Universitario y por la necesidad de responder a la creciente demanda de inclusión de personas en los servicios

de educación superior con espacios adecuados y nuevas tecnologías para innovar y mejorar el aprendizaje.

2.1.2 Estructura actual del mercado local.

En el año 2015 el Gobierno nacional estableció El Plan de Nacional de Infraestructura Educativa, sin embargo, el plan está dirigido a colegios, aun así varias de sus condiciones se pueden aplicar a la infraestructura de educación superior. En dicho plan, se indica que las características principales de una construcción dirigida a la educación, debe tener las siguientes condiciones:

- a. Bloques de aulas modernas e iguales para todos.
- b. Laboratorios para poner en práctica las ciencias.
- c. Aulas especializadas en tecnología, innovación y multimedia.
- d. Biblioteca escolar.
- e. Excelentes instalaciones sanitarias.
- f. Comedor y cocina porque la alimentación escolar es vital para la jornada única.
- g. Zonas administrativas adecuadas para la gestión escolar.
- h. Sala de maestros. Un lugar digno para que los maestros puedan prepararse y trabajar.
- i. Áreas recreativas y canchas deportivas.
- j. Conectividad. Internet rápido y seguro, que conecte a nuestros niños con el mundo.

Bajo esta perspectiva diferentes entidades de educación superior le han apostado a la transformación de su infraestructura, recientemente el diario La República (marzo,2017) informó que Universidades como Los Andes, Nacional de Colombia y Pontificia Universidad Javeriana han invertido grandes recursos en innovación de infraestructura. El mismo diario expresa:

El Ministerio de Educación resaltó las obras de la Universidad de Cartagena por su Claustro de la Merced; la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, con el Edificio de Aulas Sogamoso; la Unidad Central Del Valle de

Cauca, por sus obras en laboratorios; el Instituto Universitario de la Paz, por su Edificio de Aulas Tecnológico de Antioquia; el Tecnológico de Antioquia, por su proyecto en el Edificio Laboratorios; y la Universidad Tecnológica de Pereira, que adelanta una edificación en el Centro de Formación Avanzada de la UTP.

2.1.3 Análisis de la demanda.

El crecimiento del mercado de educación superior es constante, por esa razón, en el momento presente y en un futuro cercano, se establece la necesidad de construir nuevos escenarios físicos destinados a cubrir la demanda en educación superior de los jóvenes colombianos. Para que esta labor sea integral se requiere pensar principalmente en una infraestructura que desde su diseño, esté pensada en la calidad de vida y bienestar de los estudiantes.

2.2 Estudio de mercado: sistematización y análisis de encuesta

Para establecer esta propuesta se realizó una encuesta de satisfacción a estudiantes de pregrado. Dicho instrumento funcionó como un mecanismo de seguimiento y evaluación para determinar, conocer e interpretar de forma eficaz y eficiente, el nivel de satisfacción de los estudiantes frente a los espacios físicos de UNIMINUTO CRS. De la misma forma se evaluó el nivel de deseo de nuevos espacios y edificaciones que mejoren la interrelación de los estudiantes universitarios y permita el desarrollo social, físico e intelectual de la comunidad UNIMINUTO CRS.

2.2.1 Presentación del instrumento.

A continuación se detallan las preguntas diseñadas para el instrumento de medición:

1. ¿Está conforme con los espacios físicos recreativos que tiene la universidad?
2. ¿Usted cree que la universidad necesita un gimnasio?
3. ¿Le gustaría graduarse en la universidad si esta contara con le infraestructura física adecuada?
4. ¿Cree que la universidad debería tener un espacio exclusivo para que los estudiantes puedan realizar trabajos en grupo?

5. ¿Usted cree que la universidad necesita un teatro?
6. ¿Sabe usted si la universidad cuenta con espacios lúdico deportivos?
7. ¿Utiliza los espacios deportivos que brinda la universidad?
8. ¿Cree que la universidad debería tener un espacio exclusivo para que los estudiantes puedan realizar trabajos en grupo, actividades deportivas, lúdicas y recreativas?
9. ¿Si la universidad contara con la infraestructura para el desarrollo de actividades deportivas, culturales, lúdico recreativas. Estaría dispuesto a utilizar dicha infraestructura?
10. ¿Cree que la universidad cuenta con una infraestructura adecuada para participar de actos culturales o de recreación?

El nivel de satisfacción de los estudiantes es enfocado a los servicios que les brinda la UNIMINUTO CRS en sus instalaciones de manera cuantitativa, cualitativa y descriptiva para poder determinar el adecuado diseño de una instalación que cumpla con las expectativas de la población estudiantil.

A continuación se describe la metodología empleada para la recolección de la información arrojada para el debido análisis.

Referente a lo mencionado, la información obtenida del estudio proviene de la realización de una encuesta a una muestra de estudiantes adscritos a la modalidad de pregrado, por medio de la aplicación de un cuestionario.

2.2.2 Ficha Técnica del Estudio.

Tabla 3.
Ficha técnica estudio

Población	Estudiantes de pregrado
Ámbito de estudio	Uniminuto Sede-Soacha
Diseño del cuestionario	Aspirantes a Especialistas en Gerencia de Proyectos
Tamaño de la muestra	308 encuestas aplicadas a estudiantes de pregrado presentes en aula, se contó con aprobación del docente que acompañaba las clases
Muestreo	Diseño implementado por aspirantes a Especialistas en Gerencia de Proyectos
Trabajo de campo	Aspirantes a Especialistas en Gerencia de Proyectos
Fecha de realización	Abril-mayo de 2017
Recolección de datos	Aspirantes a Especialistas en Gerencia de Proyectos
Análisis y elaboración del informe	Aspirantes a Especialistas en Gerencia de Proyectos
Tabulación	Aspirantes a Especialistas en Gerencia de Proyectos

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Así mismo, según el tamaño de la muestra utilizado, el error máximo permitido es del 5% y para el muestreo con un nivel de significancia del 95% . Igualmente, se

consideran y se determina a los estudiantes de la modalidad de pregrado de la Uniminuto Regional Soacha así:

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

En donde:

Z= nivel de confianza

P= probabilidad de éxito

Q= probabilidad de fracaso

D= precisión o error máximo admisible en términos de proporción.

Aspectos de interés:



2.2.3 Análisis de la encuesta.

La descripción del análisis univariado se conforma por distribuciones de frecuencia, media tendencia central, variabilidad y sus respectivas gráficas. Se tiene en cuenta las 308 encuestas realizadas con afirmaciones u negaciones así:

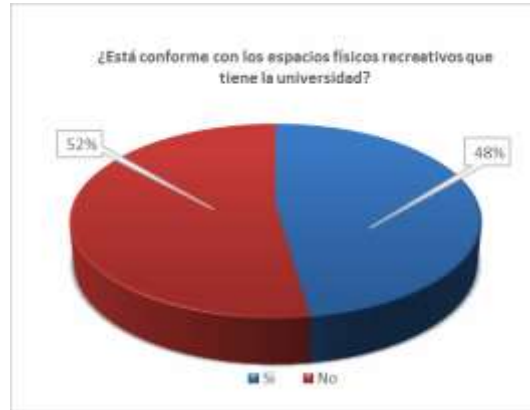


Figura 2. Conformidad espacios físicos de la Universidad.
Fuente: Elaboración propia.

Se analizó la conformidad de los estudiantes frente a los espacios de dispersión donde el 52% no está conforme y el 48% lo está. Se observa que aunque hay muy poca diferencia entre los estudiantes que quieren un espacio adicional y los que no, es importante tener en cuenta que espacios como estos son de gran importancia para el desarrollo cognitivo apropiado de los mismos.

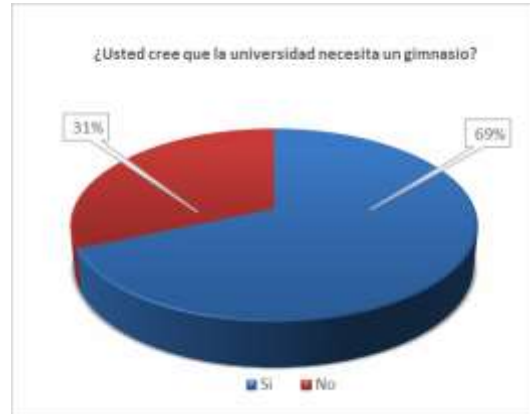


Figura 3. Necesidad de un gimnasio dentro de la universidad
Fuente: Elaboración propia

El 69% de los estudiantes encuestados están de acuerdo en que la universidad necesita un gimnasio. El ejercicio físico libera endorfinas, estas son sustancias sintetizadas por nuestros organismos, encargadas de la llamada felicidad, llevándonos a concluir que si un estudiante está feliz, a su vez, está conforme en el medio en el cual desarrolla sus actividades de aprendizaje llevándolos a que su desempeño académico sea mucho mejor aumentando así el nivel de calidad educativa de UNIMINUTO.

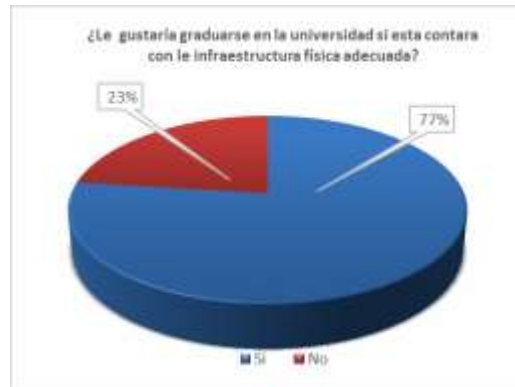


Figura 4. Relación agrado e infraestructura física
Fuente: Elaboración propia

Al 77% la población estudiantil le gustaría ver a su regional como una de las sedes ejemplares en su campus universitario, en el cual se pueda contar con un espacio específico y determinado para el desarrollo de sus actividades lúdicas, deportivas, sociales y académicas.

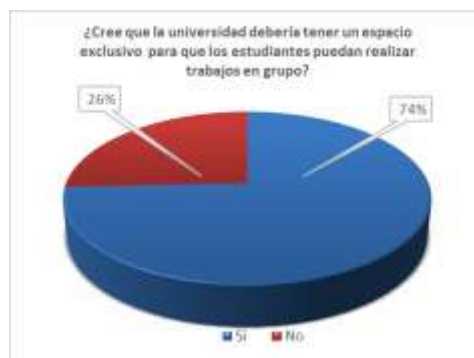


Figura 5. Necesidad espacios para realizar trabajos en grupo
Fuente: Elaboración propia

La mayoría de estudiantes en esta pregunta en especial está inconforme con los espacios en los cuales se puedan desarrollar actividades académicas además de las aulas de estudio, independientemente de las mismas, luego de clase siempre buscan llegar a un lugar en el cual puedan seguir estudiando y desarrollar sus respectivos trabajos sin ninguna clase de incomodidad.

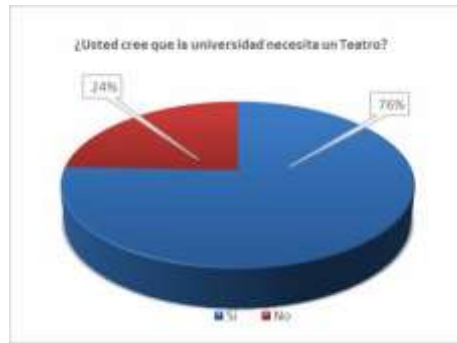


Figura 6. Necesidad de un teatro
 Fuente: Elaboración propia

El teatro además de ser una actividad de desenvolvimiento en el cual se dialoga y es destinada a ser presentadas al público en un escenario, ambiente podría ser un espacio el cual los estudiantes podrían usar en un grupo de danzas o presentación de otras actividades, el 76% está de acuerdo en que es necesario.

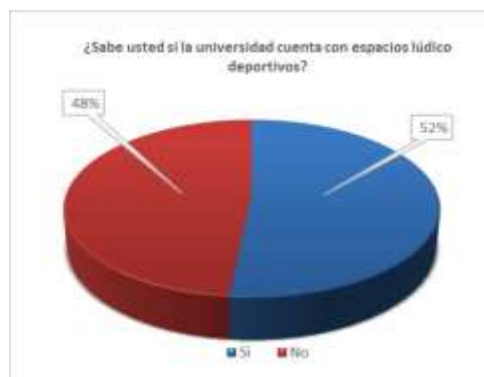


Figura 7. Reconocimiento espacios deportivos
 Fuente: Elaboración propia

Aunque es esta pregunta en especial no se presenta un sesgo representativo, es claro que casi la mitad de los encuestados no saben si realmente estos espacios existan y en muchas ocasiones pueden ser estos mismos desperdiciados o poco usados por ellos por falta de difusión.

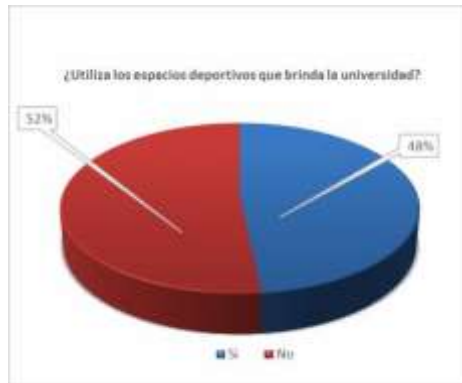


Figura 8. Uso de espacios deportivos
Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes por desconocimiento no usan los espacios que la universidad tiene diseñados para que ellos desarrollen actividades deportivas, durante la aplicación de la encuesta, algunos estudiantes expresaron que eran realmente muy pocos para la demanda que había en la universidad, otros expresaron que en tanto tiempo de estar en la sede, no sabía que existían. El 52% de los estudiantes realmente no utiliza estos espacios.

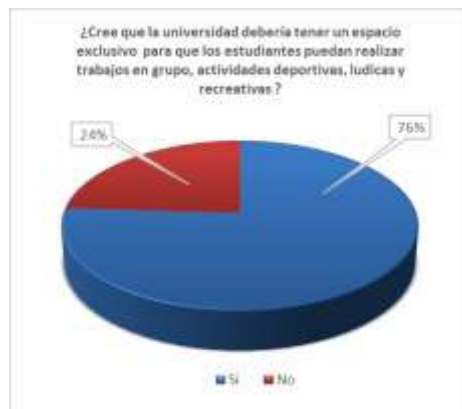


Figura 9. Necesidad de espacio exclusivo para actividades extraclase
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura 9, un 76% de opina que existe necesidad de contar con espacios multifuncionales que puedan cubrir sus expectativas y/o necesidades son importantes para ellos.

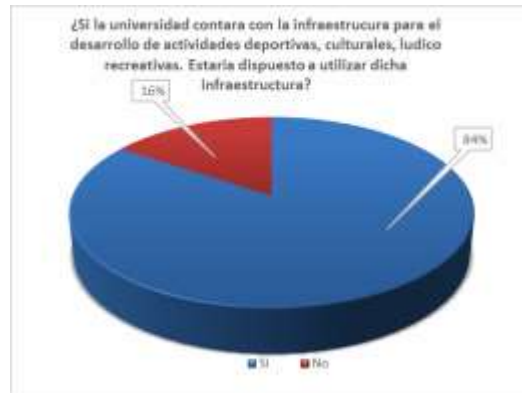


Figura 10. Disposición de uso de infraestructura destinada a actividades extraclase
Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 84% de los estudiantes está en total disposición de ocupar y disfrutar de espacios determinados para actividades extraclase como deporte, cultura, encuentro social. favorecimiento desde cualquier punto de vista le genera un gran acogimiento por la universidad, mejora sentido de pertenencia ayudando indirectamente en la promoción de la universidad y así un nivel académico de calidad.

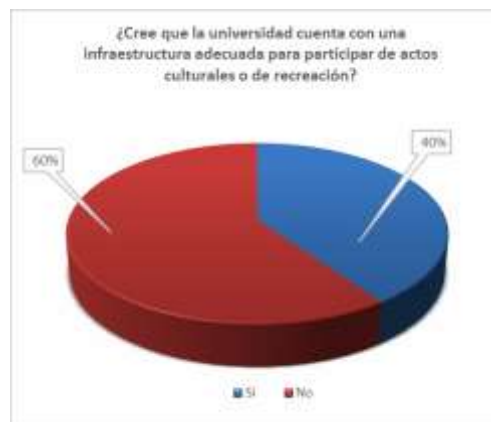


Figura 11. Espacios culturales y recreativos
Fuente: Elaboración propia

Considerando el alto porcentaje expresado en la figura 11, se muestra inconformismo por parte de la población encuestada hacia el poco espacio de las instalaciones en las cuales se puedan desarrollar actividades de recreación o culturales. Aunque no sea una actividad netamente académica ayudaría a la dispersión de los estudiantes y su bienestar como indicador coadyuvante de la acreditación institucional.

2.2.4 Conclusiones

- Los encuestados están adscritos a la modalidad presencial de pregrado, ya que, ellos a diferencia de los de la modalidad de posgrado, hacen uso mucho mayor de las instalaciones de la universidad.
- Las actividades de difusión por parte de Bienestar Universitario de los beneficios con los cuales cuenta hoy por hoy la universidad, no han tenido efecto en los estudiantes, ya que, muchos de ellos los desconocen.
- Existe una gran variedad de aspectos negativos en cuanto desconocimiento y necesidades que hay que suplir en la comunidad estudiantil.
- Muchos de los estudiantes afirman que aunque es una universidad joven la Regional Soacha, no es excusa para que esta pueda dar ejemplo en idiosincrasia y sentido de pertenencia tal y como se conoce con universidades prestigiosas del país.
- Existen estudiantes que aunque rescatan el hecho de que la universidad cuente con un gimnasio virtual, no se sienten conformes, para ellos es claro que el gimnasio genera liberación de energía acumulada y es un poco frustrante para ellos darse cuenta que cuentan con uno virtual.
- Muchos concuerdan que actividades de educación ambiental tampoco son muy conocidas por ellos.

2.3 Comportamientos de precios vs comportamiento de la demanda.

Según Pinto (2014) el valor de una construcción se calcula a partir de metros cuadrados y este se establece teniendo en cuenta elementos como: costo de material, impuestos, gastos de escrituración, trámites y permisos, mano de obra. Adicionalmente se calculan diseños, estudios, honorarios de supervisión y acabados.

Es decir, no se puede establecer con precisión un comportamiento de precios, pues este varía según los requerimientos e incluso presupuesto del cliente.

2.4 Demanda potencial

2.4.1 Mercado objetivo.

La cantidad de estudiantes en UNIMINUTO CRS son alrededor de 6.000

estudiantes, los principales consumidores de este tipo de propuestas, son las instituciones educativas de educación superior, ya que para ejercer su labor son vigiladas por el Ministerio de Educación Nacional, ente que regula el sistema de Registro y Acreditación de los programas que ofrecen. Uno de los criterios a evaluar dentro del proceso de registro y acreditación es la Infraestructura física de la entidad, además el Bienestar Universitario también es un ítem a tener en cuenta para poder contar con programas de formación superior o la acreditación de los mismos.

2.4.2 Perfil del consumidor.

El proyecto está dirigido principalmente a Instituciones de educación superior que busquen optimizar sus espacios en pro del bienestar y calidad de vida de sus estudiantes, pues ellos son los clientes potenciales de dichas instituciones. Específicamente el consumidor del presente proyecto será la Corporación Universitaria Minuto de Dios Centro Regional Soacha.

2.5 Análisis de la oferta

2.5.1 Factores que determinan la oferta.

El tipo de oferta que se establece para esta propuesta es institucional, el cual requiere satisfacer la necesidad de dar a sus estudiantes espacios idóneos para llevar a cabo actividades extracadémicas. Al realizar un análisis del sector de la construcción, se observó que no hay ninguna empresa dedicada total y exclusivamente a la elaboración de obras de infraestructura física para educación superior.

2.5.2 Estrategias de ventas de la competencia.

La estrategia más utilizada por el sector de la construcción es la licitación pública o privada. En el portal de contratación del país (SECOP, s. f.) se establece que una licitación es: “un proceso participativo por el cual se busca adquirir mejores condiciones de compra convenientes para un determinado proyecto u obra. Se da un concurso entre proveedores, para otorgarse la adquisición o contratación de un bien o servicio requerido por una organización”. Además, los criterios para realizar una licitación son los principios de: transparencia, economía, selección objetiva, buena fe, publicidad, igualdad, libre concurrencia, planeación, previsibilidad. Aunque estos criterios están orientados a la

contratación realizada con recursos públicos, los principios también se aplican a la empresa privada.

Se observa que varias empresas privadas, entre ellas las entidades de educación superior, recurren a la licitación para elegir a sus proveedores, entre ellos constructores de sus obras de infraestructura.

Sin embargo, aunque las universidades privadas tienen la autonomía de elegir a sus proveedores, al mismo tiempo asumen la responsabilidad de justificar ante el Ministerio de Educación la distribución y reinversión de los recursos económicos obtenidos durante cada año.

Cabe anotar que las empresas dedicadas a la construcción, cuentan con un equipo de mercadeo dedicado a la búsqueda de oportunidades de licitación y de contratación directa.

A partir del análisis de mercado basado en las fuerzas de Porter, se establecen los siguientes criterios

a. Poder de negociación de los clientes

Se podría decir que es casi nulo, usualmente las obras o contratos a los cuales se presentan los constructores son licitaciones públicas, por lo que la empresa pertenece a un sólido grupo de proponentes. Su fin es ofrecer un plan de construcción de alta calidad del servicio o producto y negociaciones bancarias, la empresa puntea en el sector por la óptima calificación, lo que la lleva a ser parte del selecto grupo de empresas a las cuales se les ha adjudicados contratos de esta índole. Se aclara que en el sector de la construcción se viene presentando el fenómeno de desaparición empresas pequeñas por la dificultad de mantenerse en el medio debido a la crisis económica actual del país.

b. Rivalidad entre competidores

La rivalidad es alta, a nivel nacional y local las licitaciones se ejecutan a diario, sin embargo, hay un peculiar comportamiento entre los competidores y esta se evidencia en las selecciones abreviadas de menor cuantía, como consecuencia se observa que en estas

modalidades caben la participación de empresas, grandes, pequeñas y medianas por el bajo nivel de complejidad al momento de montar una propuesta, todos quieren estos proyectos. La ventaja competitiva tan solo se presenta cuando la experiencia es primordial al igual que los estados financieros y el nivel de endeudamiento que tenga cada compañía, porque empresas pequeñas se restringen de entrar a competir, reduciendo el círculo. Esta estrategia es aplicada a los contratos de mayor cuantía (mayores a \$1.000 millones) y estrategias contrarias a la competencia.

c. Productos o servicios sustitutos

Aunque el círculo de competidores sea amplio, hay que tener presente que las nuevas empresas entran con recursos de alta calidad y precios más bajo al momento de presentar la propuesta económica, lo que lleva a seguir mejorando continuamente los servicios empresariales y ajustar nuestros precios en las propuestas que puedan competir con los recursos nuevos o sustitutos.

d. Poder de negociación de los proveedores.

La negociación con los proveedores al igual que con los clientes es casi nula, cuando ellos entran al gran grupo de clientes (constructores) deben contar un gran músculo financiero que les permita soportar los largos tiempos de cobro, sin embargo, esta negociación es importante porque muchas obras son cobradas varios días después, por tal razón, deben buscar empresas con un buen balance financiero para que puedan pagar en los mismo tiempos in que implique una pérdida de dinero en esos tiempos de efectuación de la obra hasta su cobro.

e. Amenaza de nuevos competidores

Nuevos competidores se presentan a cada momento bajo la figura de Uniones Temporales, Consorcios (uniones de empresa para alcanzar los requisitos), Personas Naturales o Jurídicas, lo que realmente amenaza es el hecho de que estas sociedades alcancen los requisitos habilitantes para ser adjudicados. Esto sin mencionar que las grandes constructoras que se presentan a proyectos de gran magnitud tiene una experiencia

demasiado amplia en compañía de un largo proceso. Las economías en escala son las realmente, nuevas tecnologías y conocimientos especializados, por ello se llega a la conclusión de que es muy difícil entrar al gremio de la construcción en este momento y posicionarse como una gran empresa de construcción, con amplia experiencia y sabiduría en el sector.

3. Aspectos técnicos del Proyecto

Dentro del proyecto para el prediseño de una edificación en la Sede de Universidad Uniminuto Centro Regional Soacha, se determinaron todos los factores técnicos, sociales, culturales, de medio ambiente, administrativos y estudiantiles en donde se implantará la estructura, haciéndose un estudio concienzudo de cada uno de las aéreas a afectar. Se percibieron elementos comunes que afectaban a las comunidades y se trazaron parámetros generales para poder asumir el prediseño de la manera más conveniente.

Las características comunes radican en el mejoramiento de las condiciones de aprovechamiento del área destinada a Bienestar Universitario a las cuales se le han agregado temas como el mejoramiento e inclusión de nuevos espacios con que actualmente no se cuentan en las instalaciones de la Universidad. Proyectando también sea una edificación eléctricamente autosustentable y ecológicamente amigable.

Por estas razones la propuesta muestra implantaciones que buscan la integración de todos los sectores localizando las estructuras en los lugares más aptos bajo criterios definidos durante el estudio preliminar. La generación de plazoletas y espacios públicos valoriza esta propuesta al mostrar a la comunidad universitaria su importancia en el contexto estudiantil desde un punto de vista al proveerse de los espacios requeridos.

3.1 Micro localización

El proyecto se ubicará en la Transversal 5 No. 5 G – 95 en Soacha Cundinamarca Sede de Universidad Uniminuto Centro Regional Soacha. Allí está dispuesto el lote para el levantamiento topográfico donde se proyectará la propuesta una nueva edificación en el Costado Sur Occidental de la Universidad. Actualmente en el lote existen varias construcciones de un nivel en estructura prefabricada con cubierta en teja.



Figura 12. Lote en donde se realizará el proyecto
Fuente: Toma fotográfica propia.

3.1.1 Obras Físicas para el proyecto.

Para el desarrollo de este levantamiento se procedió a ubicar los mojones GPS en la zona, uno está ubicado sobre la vía de acceso a la zona del parqueadero de la Universidad con placa de bronce y se denominó GPS1, el otro como señal de azimut y se denominó GPS2. Partiendo de estos puntos se ubicaron los deltas con la ayuda de una comisión de topografía tomando la información de todos los accidentes topográficos encontrados de las construcciones vecinas Se obtuvieron los puntos de detalles y se bajaron diariamente para su respectiva verificación y copia de seguridad. Adicionalmente se realizaron poligonales continuas que amarraron los detalles obtenidos en campo y definieron la interpretación adecuada en la elaboración del plano respectivo de detalle.

3.1.2. Recepción de información.

La información obtenida en campo se baja de la estación y se procede a verificar por parte del área de cálculos para verificar si se encuentra completa y correcta, se generan los archivos crudos y se procede a entregar los datos de las poligonales para su respectivo cálculo en el programa que para este fin se tiene.

Se toma la recopilación diaria de la información obtenida en campo y se procede a calcular los deltas de amarre ubicando coordenadas, en este caso GPS1 N=1080223.00 E=1034272.000 Z=2578, GPS2 N=1080483.666 E=1034236.013 Z=2576.632, una vez incorporada esta información se calculan los detalles y se generan las coordenadas determinando así la nube de puntos de detalles obtenida.

Se realizan los cálculos de las poligonales con el programa Datageosis y se procede a determinar estas coordenadas ajustadas a los archivos de radiación generando la nube de puntos para su respectiva interpretación. Se genera el archivo de transferencia a sistema CAD y se procede a entregar al departamento de dibujo para su interpretación y generación del plano respectiva.

El dibujo se hace teniendo en cuenta la codificación o descripción entregada por el topógrafo en sus esquemas y carteras electrónicas suministradas. El dibujo se realiza en formato DWG que permite ser manejado por programas de sistema CAD para su edición y emisión respectiva. (*Se sugiere ver Anexo 7 Plano*).

3.1.3 Presupuesto de capital de trabajo requerido en el proyecto.

El presupuesto total de obra toma como base la relación de análisis de precios unitarios por metro cuadrado existente en el mercado y de construcciones similares y la cuantificación de las cantidades para la ejecución de las obras de la nueva edificación por M2. Como resultado del dimensionamiento obtenido del prediseño correspondientes al objeto del proyecto multiplicado por el valor establecido por metro cuadrado.

El valor del metro cuadrado establecido para el prediseño se obtiene de la valoración de los diferentes capítulos de obra para este tipo de construcciones a saber:

preliminares, cimentación, estructura, mampostería, prefabricados y elementos no estructurales, instalaciones hidrosanitarias y a gas, instalaciones eléctricas, telefónicas, voz y datos, pañetes, enchapes, pisos, cubierta e impermeabilización, carpintería metálica, carpintería de madera, cielorrasos y divisiones, aparatos sanitario y accesorios, pintura, cerraduras, vidrios y espejos, obras exteriores y aseo y varios. El valor de cada capítulo está conformado por un porcentaje dentro del valor total del precio global por metro cuadrado el cual está estimado en su porcentaje de acuerdo a la importancia dentro del precio global y que en su conjunto es igual al 100% del valor establecido por metro cuadrado. *En el Anexo No. 1 se establece el valor por metro cuadrado de acuerdo a cada capítulo de obra.*

El Anexo No. 2, se presenta la valoración establecida para cada capítulo de obra y su peso dentro del costo total de la obra valorado en \$13.846.000.000,00, correspondiente al presupuesto estimado para la construcción de la nueva edificación.

En el Anexo No. 3, se presenta la valoración estimada del valor de la mano de obra por capítulo de obra y su peso dentro del costo total para la ejecución de la obra estimada en \$1.278.092.308,00, correspondiente a un 12% del valor total de la obra. Rango que se encuentra dentro de los parámetros establecidos para este tipo de construcciones, por experiencia propia de los integrantes del proyecto.

3.2. Cronograma y Flujo de Fondos

Es importante ver la ejecución del proyecto en dos perspectivas: uso de tiempo y de recursos económicos, para eso se establece el cronograma de obra y flujo de inversión, partiendo del presupuesto del proyecto y los tiempos establecidos para su culminación. En el Anexo No. 3 se establecen los mecanismos de control del proyecto antes mencionados.

(Se sugiere ver archivo Anexo 4).

3.2.1 Indicadores

El proyecto demuestra mediante los siguientes indicadores la viabilidad y rentabilidad mediante estándares técnicos eficientes. Así mismo, para la realización del diseño de prefactibilidad fueron utilizados los siguientes indicadores con el fin de proyectar la capacidad que tiene el proyecto, adicionalmente sirven para establecer la facilidad o dificultad que pueden aparecer en el desarrollo del mismo. Los indicadores también sirven para mostrar la efectividad de la administración de recursos para el control de costos y gastos y de esa manera convertir estas en utilidades.

En la aplicación de indicadores de evaluación del diseño, se han tomado valores de las variables asociadas a los costos, inversión, sin considerar la posibilidad que los valores de dichas variables puedan cambiar a lo largo del tiempo.

A continuación se detallan para cada indicador su servicio, descripción, meta y medio de verificación, además de la lectura que debe realizarse de su resultado.

SERVICIO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	NIVELES DE META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
OPORTUNIDAD	Cumplimiento con las fechas de entrega de cada hito, establecidas en el cronograma general de actividades de cada acta de servicio	El contratista deberá entregar cada uno de los hitos (actas de cumplimiento y recibo de hito) en la fecha programada para el cumplimiento y fijada en cada acta de servicio	Cero (0) días de atraso en la entrega del hito programado	Se tomara la fecha de terminación consignada en el Acta de Cumplimiento de hito suscrita por el contratista y la interventoría, en la misma quedara constancia del recibo a satisfacción de la interventoría de los productos observando todas las Normas técnicas aplicables.

Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Hallazgos de no conformidades no identificadas y propuestas en el plan de seguridad y salud en el trabajo (identificación de riesgos y controles a los mismos)	Implementar todas las medidas de seguridad y los controles a todos los riesgos de seguridad identificados en la obra. Todos los riesgos de accidentes deben estar contemplados en el plan de seguridad industrial. Si hay un riesgo de accidente previsible no contemplado en el plan de seguridad industrial y Contratista de obra no la identifica e implementa, constituirá una no conformidad.	Cero hallazgos de no conformidades en la implementación del plan de seguridad industrial y salud en el trabajo.	En el informe semanal de interventoría deberá consignarse la revisión, verificación del cumplimiento del Plan o los requerimientos de la interventoría para que el contratista cumpla y en el informe mensual de Interventoría deberá consignarse la revisión y verificación y certificación del debido cumplimiento de todas las normas vigentes aplicables en la fase 2 de cada Acta de servicio Cumple o No Cumple
Ambiental	Implementación del Plan referente al manejo ambiental	Implementar y ejecutar el Plan de gestión ambiental	Cero hallazgos de No conformidades cuanto al aspecto de manejo ambiental.	En el informe semanal de interventoría deberá consignarse la revisión, verificación del cumplimiento del Plan o los requerimientos de la interventoría para que el contratista cumpla y en el informe mensual de Interventoría deberá consignarse la revisión y verificación y certificación del debido cumplimiento de todas las normas vigentes aplicables en la fase 2 de cada Acta de Servicio Cumple o No Cumple
Administrativa y Financiera	Implementación de las obligaciones administrativas y financieras	Cumplir con todas las obligaciones administrativas (Licencias, hojas de vida, pago de parafiscales) presentar con oportunidad a la interventoría las cuentas de cobro parciales y finales	Cero días de atraso en la entrega de las solicitudes de la interventoría y de las cuentas de cobro con sus soportes a la interventoría	Fecha de radicación del documento en la interventoría
SERVICIO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	NIVELES DE META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN

General	Oportunidad de vinculación de personal profesional y técnico de las regiones	Vinculación de personal de Especialistas, profesional y técnico de las regiones en que se desarrollan los proyectos para cada Acta de Servicio de Proyecto	Deberá mantenerse durante el desarrollo de la Fase 2 el personal de las regiones vinculado con la obra de acuerdo con la cantidad de personal y los respectivos perfiles y dedicaciones En la respectiva Acta de Servicio de Proyecto	Certificación de trabajo de cada una de las personas de la región en la que conste que como mínimo lleva 3 años vinculado a empresas y/o proyectos de la región. Presetada a la intervectoría para su aprobación
---------	--	--	---	--

Mediante el análisis previo, lo que se busca es evaluar la incidencia de las variables principales del proyecto sobre la rentabilidad del mismo.

3.3. Matrices de riesgo

La matriz de riesgo es la forma dinámica de obtener información sobre las condiciones negativas que influyen sobre la actividad laboral, así como el conocimiento de la exposición a que están sometidos los distintos grupos de trabajadores. Dicha información implica una acción continua y sistemática de observación y medición, de manera que se pueda actualizar periódicamente, y que permita el diseño de medidas de intervención. En el Anexo No. 4 se establecen las condiciones negativas, la exposición, las medidas, los mecanismos de control y su directo responsable durante la ejecución del proyecto. *(Se sugiere ver archivo Anexo 5).*

3.3.1 ENERGIA SOLAR COMO ALTERNATIVA DE AUTOSUFICIENCIA

El proyecto, nivel de pre diseño arquitectónico; contempla la posibilidad de introducir en las cubiertas de la edificación de paneles solares.

Esto se puede implementar mediante la utilización de energía solar, lo cual es una alternativa para contrarrestar el impacto ambiental y disminuir los costos de funcionamiento en las edificaciones futuras de la institución.

La energía solar se puede transformar en energía eléctrica mediante la utilización de **paneles fotovoltaicos** para generar energía eléctrica de uso diario; más aún cuando este tipo de alternativa no requiere de carburante alguno para su funcionamiento y es totalmente autónomo.

Ya a nivel de diseño, la utilización de tecnologías de punta que coadyuven a minimizar los efectos ambientales y promuevan la utilización de energías limpias y tecnologías nuevas permitirán certificar el compromiso de la institución universitaria UNIMINUTO con el medio ambiente.

Esta alternativa nos puede permitir alcanzar unos objetivos adicionales dentro del proyecto como lo son:

1. Dar a conocer a la comunidad universitaria que existe alternativas de energía amigable, no contaminante y de bajo costo, concientizando así a la comunidad de la importancia del cuidado del medio ambiente.
2. Disminuir costos administrativos que pueden redundar en una alternativa de financiamiento para este u otro proyecto que la universidad pretenda adelantar dentro de sus planes futuros.

Hoy en día existen numerosas alternativas e iniciativas de aplicación e implementación de energía solar en grandes superficies, con experiencias en todo el mundo y también en Colombia.

La implantación de un sistema de paneles fotovoltaicos en este proyecto, ya a nivel de diseño, permitiría a la institución avanzar hacia la promulgación de edificaciones autosuficientes y estar a la vanguardia de construcciones amigables con el medioambiente, funcionales y económicas en Colombia.

Cabe anotar que los costos iniciales de esta implantación pueden parecer a primera vista un valor mayor, que deberán ser estudiados y analizados en el diseño definitivo; sin embargo si consideramos que su funcionamiento y mantenimiento es a un costo casi de cero. Esto inclina la balanza hacia la conclusión de que es la energía solar la alternativa de futuro para las construcciones venideras.

Por lo expuesto consideramos que incluir en los diseños definitivos del proyecto un sistema de celdas fotovoltaicas redundaría en beneficios tanto financieros como ambientales y educativos para UNIMINUTO.

4. Aspectos administrativos y legales

4.1 Definición del nombre:

El presente proyecto busca brindar y mantener altos estándares de calidad, seguridad, salud en el trabajo y de medio ambiente de acuerdo a la magnitud, impactos ambientales y escala de los riesgos de SST.

4.1.1 Principios y valores.

El plan de calidad se estableció bajo los parámetros de la norma ISO 9001/2015 sistema de gestión de calidad-requisitos y su correlación con las especificaciones del proyecto y asegurando la satisfacción del cliente, con los siguientes elementos de entrada

- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Participación del personal
- Enfoque a procesos
- Mejora continua
- Toma de decisiones basadas en la evidencia
- Enfoque de sistema para la gestión
- Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor

El presente proyecto busca brindar y mantener altos estándares de calidad, seguridad, salud en el trabajo y de medio ambiente de acuerdo a la magnitud, impactos ambientales y escala de los riesgos de SST de sus actividades de acuerdo a los siguientes principios:

- Cumplir la legislación Colombiana, los requisitos del cliente y otros requisitos que haya suscrito la organización relacionados con la prestación del servicio, sus peligros de seguridad, salud en el trabajo y aspectos ambientales.

- Prevenir accidentes, incidentes, lesiones personales, enfermedades laborales, contaminaciones ambientales y accidentes con daños a la propiedad.
- Fomentar la responsabilidad social con sus grupos de interés.
- Implementar normas dirigidas a definir, prevenir, corregir y sancionar cualquier conducta o comportamiento que implique calificación de acoso laboral.
- Prevenir el lavado de activos, la financiación del terrorismo y cualquier otra actividad ilícita contemplada en la legislación colombiana.

4.1.2 Estructura organizacional.

Para la ejecución del proyecto dispone de personal profesional, técnico y auxiliares interdisciplinarios que reúnen la competencia y experiencia exigidas por el cliente.

a. Personal Directivo:

El director de proyecto tendrá la responsabilidad integral del desarrollo del contrato, será el responsable de tomar decisiones (técnicas, económicas, jurídicas, legales, ambientales, etc) que por su grado de complejidad no pueden ser resueltas por los subdirectores, especialistas o por los residentes, con el fin de adoptar las medidas pertinentes para el caso. El Director del proyecto responderá directamente por las actuaciones que realice sobre el proyecto, a la Universidad Uniminuto Regional Soacha, por ser la entidad contratante.

b. Representante Legal:

Será la persona que tendrá a cargo el control y la responsabilidad directa de la toma de decisiones para la ejecución de las actividades propias, tendrá constante comunicación con el Director del Proyecto y a la Universidad Uniminuto Regional Soacha; podrá convocar reuniones cuando las condiciones del caso lo ameriten, así podrá controlar los aspectos tanto administrativos como técnicos.

c. Profesional de aseguramiento y gestión de calidad:

Tendrá la responsabilidad de planear, implementar, verificar y mejorar continuamente todo el sistema de gestión de la calidad para el buen desarrollo.

4.2. Procesos de ejecución del proyecto

Enmarcan la cadena productiva de la organización desde la percepción de los requisitos del cliente hasta la entrega a satisfacción del servicio que se define de la siguiente manera:

Director de diseño e Ingeniero Residente:

Será el responsable del seguimiento a las actividades que se desprenden de la ejecución propia del proyecto, en la parte técnica. Para lograr que el Concesionario cumpla con lo definido, contara con un equipo de profesionales altamente capacitados en todas y cada una de las disciplinas que se desempeñan en el proyecto, quienes a su vez tendrán a su disposición personal técnico y auxiliar que los apoye en cada una de sus tareas.

Sus funciones están relacionadas con la medición, pruebas, evaluación y verificación de procedimientos, intervenciones y desempeño del Concesionario en el área técnica durante la ejecución de actividades de construcción, operación y mantenimiento.

Se contará con un grupo de especialistas en las áreas de: Geotecnia, Geología, Pavimentos, Hidráulico e Hidrología, Electromecánica, Ambiental, Gestión predial, Social, quienes serán los responsables de los conceptos relacionados con su especialidad y estarán disponibles durante el periodo en que se ejecuten las actividades.

Para la ejecución del proyecto también se requiere residentes técnicos y operativos, un residente en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente (SISOMA), inspectores, auxiliar administrativo en tarifas diferenciales, topógrafos, cadeneros, dibujante y conductores.

4.2.1. Procesos de apoyo

En este nivel se enmarcan los procesos que tienen como objetivo dar soporte a los procesos gerenciales y de ejecución, con el fin de apoyar el cumplimiento de los compromisos adquiridos con el cliente, tanto interno como externo y se conforma así:

Subdirector Financiero: realizará los procesos y actividades relacionadas con la revisión y control del manejo financiero del contrato, incluyendo la revisión y seguimiento del manejo de recursos.

Subdirector Jurídico: realizará los procesos y actividades enfocadas a verificar la aplicación y cumplimiento de los aspectos regulatorios y contractuales relacionados con el contrato en todos los aspectos jurídicos que se susciten en el desarrollo del contrato.

Adicionalmente se contará con un contador, quien tendrá a cargo el desarrollo de actividades propias de su especialidad y personal propio de la parte administrativa, quienes prestarán un apoyo logístico a toda la estructura de la interventoría, tanto en las áreas administrativas como técnicas.

Los responsables de los procesos de apoyo realizarán las actividades para la gestión administrativa del Contrato. Lo anterior implica la definición del sistema de coordinación y comunicación eficiente, incluyendo la entrega y archivo de la información de forma oportuna y organizada, la digitalización de correspondencia y documentación, la recepción y verificación de informes, entre otros.

Se han identificado los procesos necesarios para desarrollar los estándares técnicos, administrativos, financieros, jurídicos, operativos, socio-predial y medio-ambientales del contrato en concesión. Estos procesos, secuencia y la forma como interactúan están representados en el siguiente mapa:



Figura 13. Mapa de procesos organizacionales

La organización establecida para la ejecución del proyecto se esquematiza a continuación:

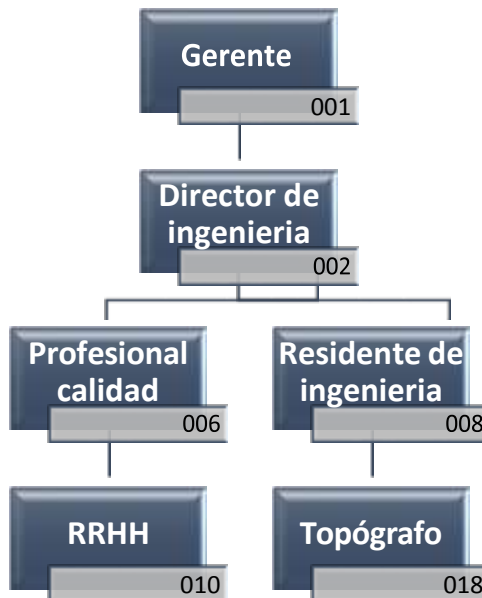


Figura 14. Organización ejecución proyecto

Fuente: Elaboración propia

Este personal designado para el proyecto tendrá como apoyo el siguiente personal administrativo que se ubicará en la sede administrativa:

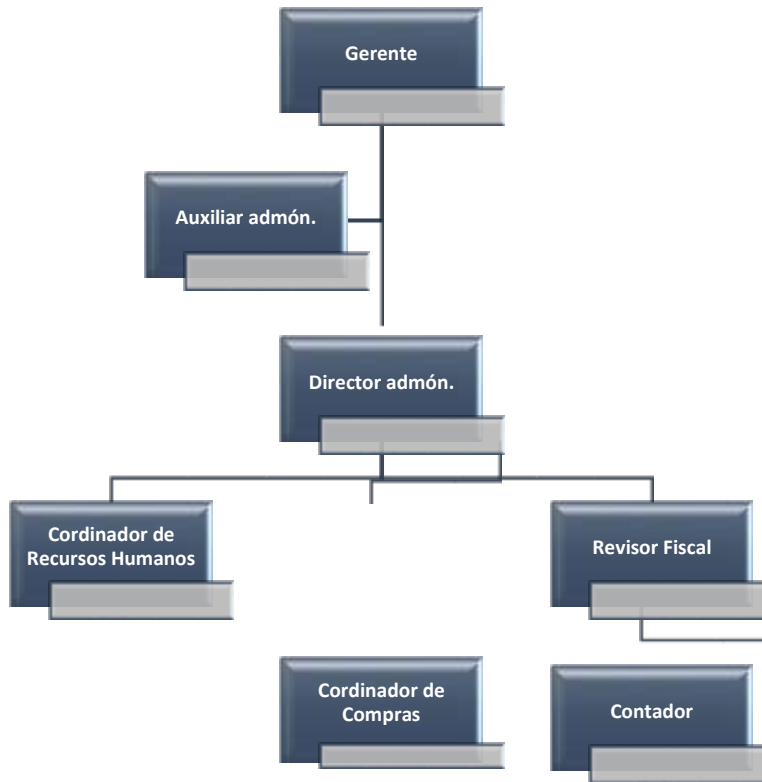


Figura 15. Organización procesos de apoyo
Fuente:Elaboración propia

En general, los registros que soportan el cumplimiento de la competencia son conservados en las hojas de vida del personal contratado.

Tabla 4. Estructura organizacional

RECURSO	REQUISITO	ORIGEN DEL REQUISITO
PROFESIONAL Y ADMINISTRATIVO	Administración: Contador, secretaria y Jefe de compras. Profesional: solicitados en el pliego	Sistema de gestión de calidad
PROFESIONALES TECNICO	Tecnólogo en construcciones	Sistema de gestión de calidad

MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Oficiales y ayudantes de obra p	Sistema de gestión de calidad
----------------------------	---------------------------------	-------------------------------

Fuente: Elaboración propia

4.2.2 Política de gestión del conocimiento.

Todos los documentos que se generen durante la ejecución del proyecto, serán revisados y aprobados por el Director del Proyecto de acuerdo con el procedimiento “Control de Documentos” (P-QHSE-01). Así mismo, se controlan aspectos para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación y tiempo de retención.

Se controlan documentos y registros tales como las normas de contratación, diseño y construcción, los estudios técnicos y planos, la correspondencia, bitácora y actas de obra, registros de control de calidad de insumos, entre otros. De igual forma se aplica un formato de control de registro llamado Matriz gestión de documentos y registros. (M-QHSE-01) que aplica al proyecto.

Tabla 5. Gestión documental proyecto

Tipos de documento		Responsable del control
Internos del sistema de calidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan de calidad de la obra ✓ Formatos asociados a los procesos del sistema de gestión de calidad y las actividades críticas a controlar. 	Profesional de calidad
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contrato ✓ Especificaciones técnicas ✓ Planos y carteras topográficas suministrados por el cliente. ✓ Certificados de calidad de materiales de productos críticos, suministrados por los proveedores ✓ Correspondencia recibida ✓ Remisiones ✓ Fichas técnicas y de seguridad 	Residente de ingeniería Almacenista

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Facturas de proveedores 	
Internos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Correspondencia enviada ✓ Bitácora de obra ✓ Archivo fotográfico ✓ Actas de obra 	Residente de ingeniería

Fuente: Elaboración propia

4.2.3. Política comercial.

El Gerente del presente proyecto buscara vigilar durante el desarrollo de las obras el cumplimiento de los requisitos solicitados por el cliente en el contrato y las especificaciones generales y recibirá mensualmente un “Informe de Gestión de la obra” sobre el avance del desarrollo de las actividades realizadas y el control de costos de la misma. Este informe será responsabilidad del Director de proyecto y será un mecanismo de seguimiento y garantía hacia el cliente.

4.2.4 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Con el fin de garantizar la estabilidad del personal en obra y el cumplimiento de los requisitos exigidos por el cliente, así como las normatividades vigentes se establecerán las siguientes actividades a ejecutar:

-Se llevará a cabo la evaluación de desempeño para determinar la competencia del personal. Además se evidenciará la necesidad de capacitaciones y se evaluará el ambiente laboral en el 50% del desarrollo del contrato y en el 100%.

-Se realizarán capacitaciones al personal en temas relacionados con la ejecución de la obra y sus requerimientos técnicos, las cuales estarán dirigidas por el residente de obra. También se abordarán temas de conservación de la seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente. Para esto se establecerá un cronograma acorde a la obra ejecutada.

-Se realizará al ingreso del personal los debidos exámenes de ingreso y las inducciones requeridas con el fin de darles a conocer la empresa y el manejo de obra en relación a todo lo requerido por el proyecto.

- Se realizarán los exámenes periódicos en caso de que aplique y los de retiro en el momento que el personal no labore más con la empresa.
- Se entregarán todos los implementos de seguridad acorde a los requerimientos de las actividades a ejecutar, además se dispondrá de elementos de seguridad que permitan una labor segura y cómoda para los trabajadores.
- Los trabajadores serán afiliados al sistema de seguridad y salud y se les dará todos los requerimientos de ley en relación a las prestaciones sociales.
- Se pondrá a disposición del personal un profesional QHSE quien velará por la seguridad y la salud de los trabajadores y gestionará todos los requerimientos en relación de este tema, tales como reportes de accidentes de trabajo, identificación de condiciones inseguras y actos inseguros y demás actividades que garanticen un sitio de trabajo seguro.

4.2.5. Política en RSE ambiental

El presente proyecto se compromete a brindar y mantener altos estándares de calidad, seguridad, salud en el trabajo y de medio ambiente de acuerdo a la magnitud, impactos ambientales y escala de los riesgos de SST de sus actividades de acuerdo a la siguiente reglamentación inmersa en el Plan de Calidad del presente proyecto.

(Se sugiere revisar el Anexo 6)

5. Conclusiones y recomendaciones

- A partir de la encuesta aplicada se puede demostrar la importancia de tener en cuenta la opinión de los estudiantes, quienes a fin de cuentas son los clientes potenciales y la razón de ser de la educación superior. Conocer sus preocupaciones y recomendaciones genera un ambiente idóneo y también posibilidades de mejora del entorno físico, al mismo tiempo se abre la posibilidad de optimizar los indicadores que la entidad debe presentar ante el Ministerio de educación nacional.
- Más de la mitad de la población encuestada se encuentran insatisfechos con los servicios y espacios prestados por parte de Bienestar Universitario, situación que beneficia en gran medida al presente diseño de la nueva infraestructura con las principales características de servicios demandadas: calidad en el servicio de materiales, costos acordes a las especificaciones de acabados ofrecidos y de un estricto cumplimiento de las especificaciones acordadas por el cliente.
- Los escenarios o espacios propuestos por medio del presente trabajo para el desarrollo de ciertas actividades, generarían diversificación de recursos que aporten los escenarios auto sostenibles y que a su vez estos mismos generen utilidades a la UNIMINUTO CRS.
- Las actividades de difusión por parte de Bienestar Universitario de los beneficios con los cuales cuenta hoy por hoy la universidad, no han tenido efecto en los estudiantes, ya que, muchos de ellos los desconocen o no son motivados debido a que no se cuenta con un espacio idóneo para implementar un adecuado ejercicio del área.
- Las actividades lúdicas deportivas siempre van a ser en beneficio de la salud de la comunidad estudiantil, sin mencionar la participación que se podría llegar a tener también del grupo de funcionarios y docentes que puedan llegar a participar en dichas actividades.
- Las actividades lúdico-recreativas entre otras propias de Bienestar Universitario, se pueden ampliar en los espacios propuestos en el Diseño como lo son: Auditorios, Cafeterías, zonas verdes, Gimnasio, Guardería y además de garantizar estos espacios, a su vez se articula una vinculación mayor de estudiantes a Bienestar Universitario en los programas y proyectos que desarrollan, de tal forma que el tema lúdico-deportivo se implante en la cultura estudiantil como una esfera vital del desarrollo profesional, teniendo en cuenta la importante labor educativa como herramienta principal en los procesos de transformación sociocultural.

- Para la implementación de los diferentes planes, programas y/o proyectos lúdico-recreativos, la administración debe promover procesos de participación que ayuden a identificar las exigencias y necesidades de la población estudiantil.
- Con la propuesta de prediseño de la nueva edificación se da alcance a la solución de la carencia de espacios de Bienestar Universitario y a las cambiantes necesidades asociadas a la atención de alumnos, actividades de investigación y extensión que influyen de manera significativa en la manera como la infraestructura física y educativa debe planearse y manejarse. Según los espacios asociados en el Anexo 6, a la UNIMINUTO CRS se le darían opciones para la reorganización de los mismos y la debida ejecución de actividades propias de la institución, sin mencionar la oportunidad que se tendría frente al cumplimiento de indicadores del MEN y cumplimiento de ciertos requisitos frente a las condiciones de acreditación de alta calidad de los diferentes programas de educación que allí se ofrecen.
- El Proyecto para el prediseño de una edificación en la Sede en la Universidad CRS es viable, ejecutable y autosustentable ya que los costos para su desarrollo se encuentran dentro de los costos promedio para este tipo de estructuras y serian subsanados por el creciente aumento de la población Universitaria. Adicionalmente que permitiría desarrollar a total cabalidad las actividades propias de Bienestar Universitario, indexaría nuevos espacios carentes dentro de las instalaciones actuales de la CRS tales como: Teatro, Gimnasio, Guardería, Plazoletas y Parqueaderos.
- Como estudiantes o profesores, se ha tenido experiencias educativas en la que se pueden identificar oportunidades de mejora, ya sea desde las instalaciones que no dan alcance a las necesidades de realizar actividades específicas, como hasta la utilización de las TIC que ayuden a enriquecer la construcción del conocimiento.

Los criterios a tener en cuenta en el desarrollo de la propuesta son:

1. Criterios arquitectónicos

- Proveer a la comunidad universitaria de nuevos espacios para actividades intelectuales como auditorios y teatro para eventos.
- Proveer a la comunidad universitaria de espacios para actividades Interactivas.
- Proveer a la comunidad universitaria de nuevas zonas de parqueaderos.

- Proveer a la comunidad universitaria de un gimnasio para actividades deportivas y saludables.

2. Criterios Sociales

- Proveer a la comunidad universitaria de espacios para actividades lúdico - deportivas.
- Optimización del servicio de bienestar universitario.
- Proveer a la comunidad universitaria de nuevas zonas de guardería que no interfiera con el desarrollo normal de las actividades académicas.

3. Criterios Urbanísticos

- Proveer a la comunidad universitaria de nuevas Plazoletas de ambientes
- Proveer a la comunidad universitaria de una terraza de paneles solares para que la edificación sea eléctricamente autosustentable.
- Proveer a la comunidad universitaria de nuevas terrazas verdes ecológicas.

6. Referencias

- Alcaldía Municipal de Soacha Cundinamarca. (2011). Plan de Ordenamiento Territorial Soacha Cundinamarca 2011. POT Soacha Cundinamarca 2011. Título I, Componente General. Capítulo I, Características Generales de Aplicación. Págs. 2-5. Tomado de:
<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/soacha%20pot.pdf>.
Soacha – Cundinamarca.
- Alcaldía Municipal de Soacha Cundinamarca. (2011). Plan de Ordenamiento Territorial Soacha Cundinamarca 2011. POT Soacha Cundinamarca 2011. Título I, Componente General. Capítulo IV, Directrices para La Conservación y La Protección Ambiental. Págs. 25-40. Tomado de:
<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/soacha%20pot.pdf>.
Soacha – Cundinamarca.
- Alcaldía Municipal de Soacha Cundinamarca. (2011). Plan de Ordenamiento Territorial Soacha Cundinamarca 2011. POT Soacha Cundinamarca 2011. Título I, Componente General. Capítulo V, Programas y Proyectos de Tipo General para El Plan de Ordenamiento Territorial de Soacha. Págs. 40-42. Tomado de:
<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/soacha%20pot.pdf>.
Soacha – Cundinamarca.
- Alcaldía Municipal de Soacha Cundinamarca. (2011). Plan de Ordenamiento Territorial Soacha Cundinamarca 2011. POT Soacha Cundinamarca 2011. Título I, Componente General. Capítulo VI, Zonas Especiales. Págs. 42-43. Tomado de:
<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/soacha%20pot.pdf>.
Soacha – Cundinamarca.

Alcaldía Municipal de Soacha Cundinamarca. (2011). Plan de Ordenamiento Territorial Soacha Cundinamarca 2011. POT Soacha Cundinamarca 2011. Título II, Componente Urbano. Capítulo I, Políticas de Mediano y Corto Plazo para El Suelo Urbano. Págs. 47-49. Tomado de:
<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/soacha%20pot.pdf>.
Soacha – Cundinamarca.

Alcaldía Municipal de Soacha Cundinamarca. (2011). Plan de Ordenamiento Territorial Soacha Cundinamarca 2011. POT Soacha Cundinamarca 2011. Título II, Componente Urbano. Capítulo III, Localización y Dimensionamiento de Elementos Estructurales. Págs. 58-63. Tomado de:
<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/soacha%20pot.pdf>.
Soacha – Cundinamarca.

Alcaldía Municipal de Soacha Cundinamarca. (2011). Plan de Ordenamiento Territorial Soacha Cundinamarca 2011. POT Soacha Cundinamarca 2011. Título II, Componente Urbano. Capítulo V, Delimitación de Áreas de Conservación, Protección y Amenazas y Riesgos. Pág. 71. Tomado de:
<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/soacha%20pot.pdf>.
Soacha – Cundinamarca.

Alcaldía Municipal de Soacha Cundinamarca. (2011). Plan de Ordenamiento Territorial Soacha Cundinamarca 2011. POT Soacha Cundinamarca 2011. Título II, Componente Urbano. Capítulo VII, Norma Urbanística General. Págs. 72-112. Tomado de:
<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/soacha%20pot.pdf>.
Soacha – Cundinamarca.

Alcaldía Municipal de Soacha Cundinamarca. (2011). Plan de Ordenamiento Territorial Soacha Cundinamarca 2011. POT Soacha Cundinamarca 2011. Título II, Componente Urbano. Capítulo VIII, Cobro de Tarifas por el Uso del Espacio Aéreo o el Suelo, Subsuelo, de Inmuebles de Áreas Pertencientes el Espacio Público de

Titularidad del Municipio de Soacha. Págs. 112-116. Tomado de:
<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/soacha%20pot.pdf>.
Soacha – Cundinamarca.

Alcaldía Municipal de Soacha Cundinamarca. (2011). Plan de Ordenamiento Territorial Soacha Cundinamarca 2011. POT Soacha Cundinamarca 2011. Título II, Componente Urbano. Capítulo IX, Norma Urbanística por Tratamientos. Págs. 116-136. Tomado de:
<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/soacha%20pot.pdf>.
Soacha – Cundinamarca.

Álvarez, N. (2010). Guía de Manejo Ambiental para la Construcción de Obras de Infraestructura.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Secretaría del Medio Ambiente de Medellín, Empresas Públicas de Medellín. (2009). Manual de Gestión Socio-Ambiental para Obras de Construcción. Tomado de:
<http://www.metropol.gov.co/CalidadAire/lsdocConstruccionSostenible/Manual%20de%20gesti%C3%B3n%20socio-ambiental%20para%20obras%20en%20construcci%C3%B3n.pdf>

Barra Almagia, E. (2012). Influencia de la autoestima y del apoyo social percibido sobre el bienestar psicológico de estudiantes universitarios chilenos. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 8 (1), 29-38. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67923973002>

Barrantes-Brais, K., & Ureña-Bonilla, P. (2015). Bienestar psicológico y bienestar subjetivo en estudiantes universitarios costarricenses. *Revista Intercontinental De Psicología Y Educación*, 17(1), 101-123.

Caballero-Lozada, M., & Nieto-Gómez, L. (2015). Nueva gestión pública en Colombia y bienestar laboral del profesorado universitario. *Entramado*, 11 (1), 124-134.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265440664009>

Código Eléctrico Colombiano – NTC 2050

Consejo nacional de política económica y social. Departamento nacional de planeación (DNP). Ministerio de educación nacional (MEN). Ministerio de hacienda y crédito público. Documento CONPES 3831. Declaración de Importancia Estratégica del Plan Nacional de Infraestructura Educativa para la Implementación de la Jornada Única Escolar. Bogotá, Junio de 2015. Cype ingenieros, s. A. Cypedoc. Manual de uso y mantenimiento del edificio.

Decreto 1075 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.

Forero, S. (2015). Informe de Gestión - Bogotá y Cundinamarca, Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL). Págs. 87-91. Tomado de:
http://camacol.co/sites/default/files/informes_gestion/INFORME%20DE%20GESTION%202016.pdf. Edificio Camacol, Bogotá – Colombia.

Ley 115 de 1994, por la cual se expide la ley general de educación.

Ley 1450 de 2011, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014.

Ley 1508 de 2012, por la cual se establece el régimen jurídico de las asociaciones público privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones.

Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

Ley 21 de 1982, por la cual se modifica el régimen del subsidio familiar y se dictan otras disposiciones.

Ley 397 de 1997, por la cual se desarrollan los artículos 70, 71 y 72 y demás artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio

cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias.

Ley 715 de 2001, por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.

Marrero, R. J., Carballeira, M. & González, J. A. (2014). Relación entre bienestar subjetivo, optimismo y variables sociodemográficas en estudiantes universitarios de la Universidad de San Luis Potosí en México. *Universitas Psychologica*, 13(3), 1083-1098. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-3.rbso>

Ministerio de Desarrollo Económico. (2000). RAS 2000. Documentación técnico normativa del sector de agua potable y saneamiento básico.

Ministerio de Educación Nacional, ICONTEC. (2006). Norma Técnica Colombiana 4595. Ingeniería Civil y Arquitectura. Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares. Clasificación de los Ambientes - Anexo B. Págs. 5 -11. Tomado de: http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-96894_Archivo_pdf.pdf. Bogotá D.C.

Ministerio de Educación Nacional, ICONTEC. (2006). Norma Técnica Colombiana 4595. Ingeniería Civil y Arquitectura. Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares. Págs. 1 -45. Tomado de: http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-96894_Archivo_pdf.pdf. Bogotá D.C.

Ministerio de Educación Nacional, ICONTEC. (2006). Norma Técnica Colombiana 4596. Señalización. Señalización para Instalaciones y Ambientes Escolares. Págs. 1-45. Tomado de: http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-96894_Archivo_pdf.pdf. Bogotá D.C.

Ministerio de Educación Nacional, ICONTEC. (2006). Norma Técnica Colombiana 174. Concretos. Especificaciones de los Agregados para Concreto. Las normas técnicas en la industria del concreto en Colombia. Tomado de:

http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-96894_Archivo_pdf.pdf. Bogotá D.C.

Ministerio de Educación Nacional, ICONTEC. (2012). Norma Técnica Colombiana 4145. Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios y Espacios Urbanos y Rurales. Escaleras. Tomado de:

<http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=75420&name=NTC4145.pdf&prefijo=file>. Bogotá D.C.

Ministerio de Educación Nacional. Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa.

Ministerio del interior y de justicia. Dirección de gestión del riesgo. Guía Plan Escolar para la Gestión del Riesgo. Primera edición, Bogotá, D. C., septiembre de 2010.

Montoya-Vásquez DA, Urrego-Velásquez D, Páez-Zapata E. (2014) Experiencia en la coordinación de programas de bienestar universitario: la tensión entre el asistencialismo y el desarrollo humano de los estudiantes. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2014; 32(3): 355-363.

Norma NFPA 110, por medio de la cual se establece el estándar para sistemas de fuentes de poder de emergencia y alternos.

Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un Nuevo País”.

Reglamento colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10). Por medio de la cual se reglamentan las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable.

Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP.

Retie, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

Rincón, N. y Vásquez L. (2005). Soacha Histórica. Patrimonio Arquitectónico y Ambiental.

Universidad La Gran Colombia. Tomado de:

http://www.ugc.edu.co/documentos/arquitectura/ecociudades_1/Soachahistorica.pdf

. Soacha – Cundinamarca.

Roscar. (2013). Educación superior de calidad. Portafolio, Retrieved from

<https://search.proquest.com/docview/1426530960?accountid=48797>

Roscar. (2015). Deserción en educación superior. Portafolio, Retrieved from

<https://search.proquest.com/docview/1731736144?accountid=48797>

Secretaría de educación distrital de Bogotá D.C. Manual de uso, conservación y

mantenimiento de los colegios de la Secretaría de Educación Distrital. Alcaldía

Mayor de Bogotá, D. C., julio de 2008.

Sosa, F. M., Fernández, O. D., & Zubleta, E. M. (2014). Bienestar Social y Aculturación

Psicologica en estudiantes universitarios Migrantes. Liberabit, 20(1), 151-163.

[http://web.a.ebscohost.com/host/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=fd2db5fd-06a3-](http://web.a.ebscohost.com/host/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=fd2db5fd-06a3-4915-9f80-47589d9981ae%40sessionmgr4007)

[4915-9f80-47589d9981ae%40sessionmgr4007](http://web.a.ebscohost.com/host/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=fd2db5fd-06a3-4915-9f80-47589d9981ae%40sessionmgr4007)

Viltard, L. A. (2016). Hacia La universidad Corporativa (UC) 1: La configuración del

mercado de educación superior y capacitación corporativa (CC)/Corporate

Universities (CU): The market configuration of higher education and corporate

training (CT). Palermo Business Review, (13), 13-32. Retrieved from

<https://search.proquest.com/docview/1814534935?accountid=48797>