

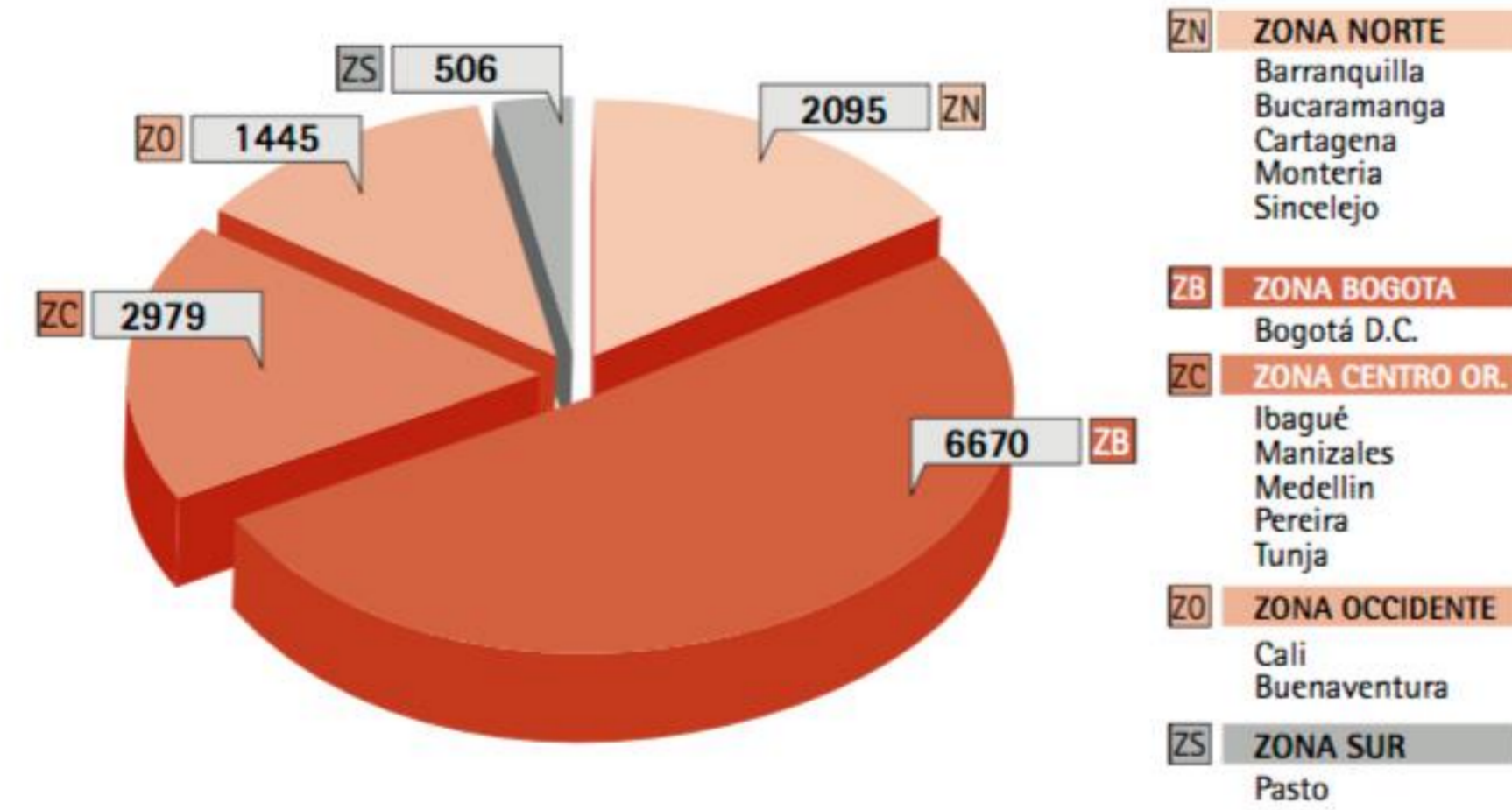
# EDIFICIO PARA LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS EN FLORIDABLANCA.

AUTOR: ANDRES FELIPE ALVAREZ PERILLA - CÓDIGO 2111718  
 Arq. JORGE ALBERTO VILLAMIZAR HERNÁNDEZ - FACULTAD DE ARQUITECTURA. UNIVERSIDAD SANTO TOMAS.



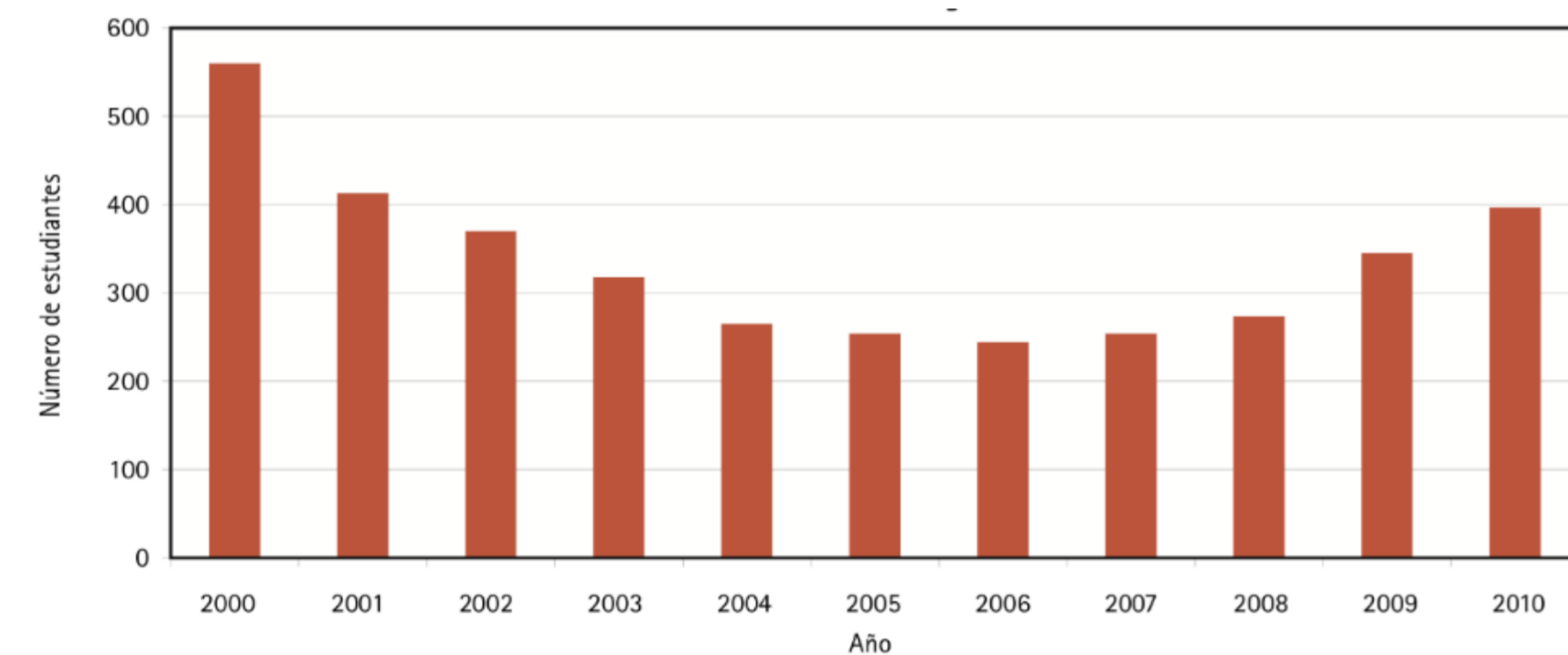
## CARACTERIZACIÓN DEL USUARIO

Al tratarse de un servicio público cultural, la educación superior es inherente a la finalidad social del Estado Colombiano. Es por esto que el rango de usuarios potenciales del servicio es universal, sin discriminación de estrato socioeconómico, raza, género o creencias religiosas, y su acceso depende de la autonomía de los individuos. El requisito para acceder a este servicio es cumplir con el nivel de escolaridad medio, y sus limitantes son de orden físico (disponibilidad de infraestructura), administrativo (disponibilidad de docentes) y geográfico (localización de los servicios).



**Población estudiantil por regiones.** representa la distribución de estudiantes de arquitectura en las diferentes zonas del país, donde el mayor número está concentrada en la zona de Bogotá con aproximadamente 6670 estudiantes de todas las entidades educativas que formalizan arquitectos, siendo la zona norte donde está Bucaramanga con 2095 estudiantes como escala intermedia y el número menor está ubicado en la zona sur con 506 alumnos. Información suministrada por la Asociación Colombiana de Facultades de Arquitectura ACFA.

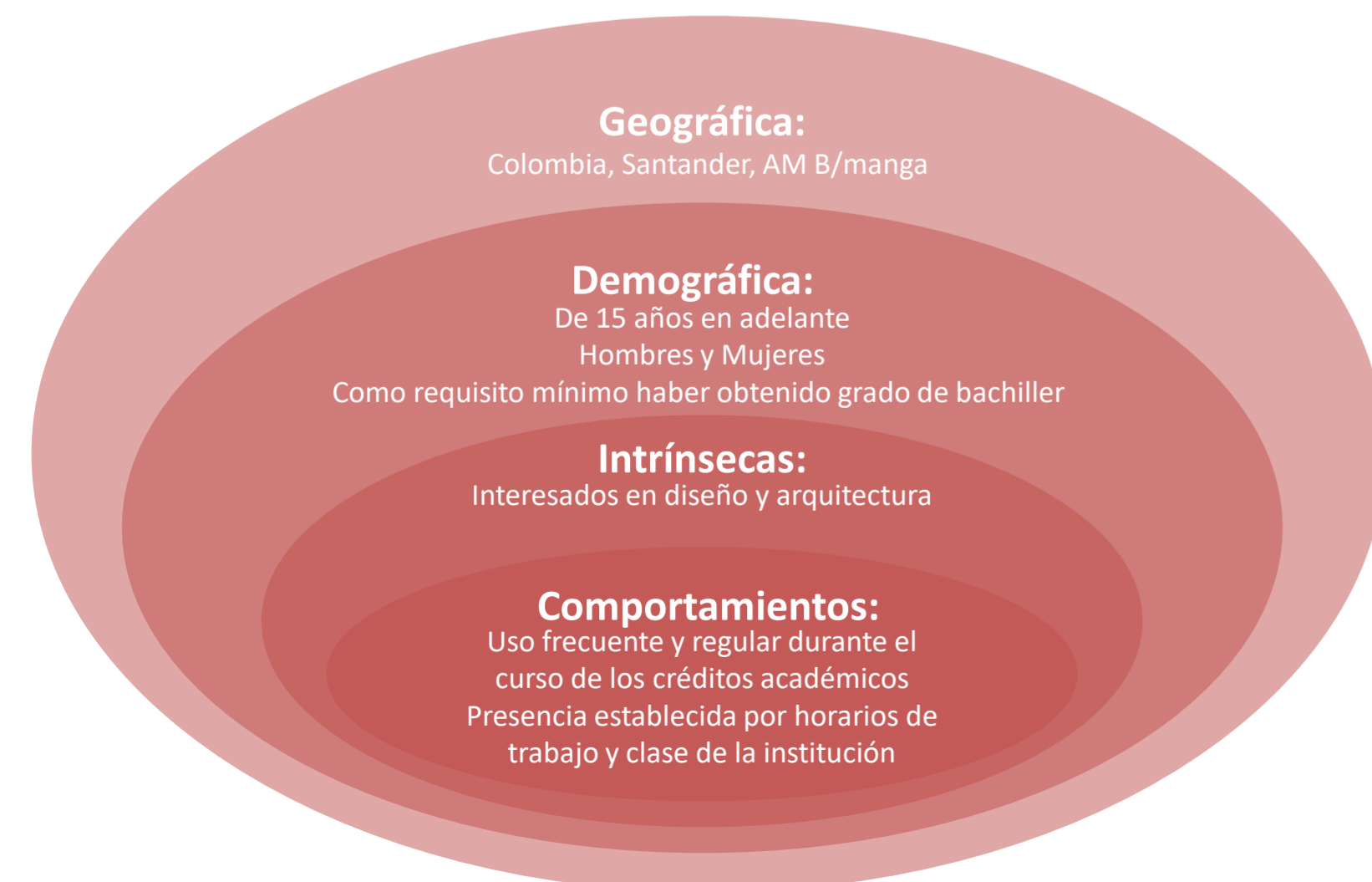
En Santander las escuelas de arquitectura están consolidadas en las instituciones de la Universidad Santo Tomás representado con una metodología presencial de educación tradicional enfocado al diseño arquitectónico, y la construcción, con énfasis en áreas de urbanismo, bioclimática y patrimonio formalmente representados en el edificio Fray Angélico y la Universidad Antonio Nariño, con una metodología más orientada al diseño y paisajismo; siendo así las dos únicas entidades educativas que formalizan profesionalmente a los arquitectos del departamento.



**Número de estudiantes de arquitectura.** en los últimos diez años en la facultad de arquitectura de la Universidad Santo Tomás desde el año 2006, ha tenido un gran crecimiento de estudiantes desde los 250 aumentando a una cifra de hasta 750 en 2016 frente a los 80 estudiantes de la universidad Antonio Nariño. Información suministrada por la ACFA.

Este proyecto está dirigido principalmente a la población estudiantil que estén interesados en realizar su formación académica en arquitectura, y en consecuencia optar por un título profesional. Su presencia en las instalaciones depende de horarios de clase respectivos a su nivel, seleccionados a conveniencia del individuo y según la disponibilidad de cupos. Como usuario interno se tendrá en consideración la planta docente y el personal administrativo, cuya frecuencia de uso es definida por las jornadas laborales pactadas con la institución.

Según la *guía para caracterización de usuarios de las entidades públicas*, ofrecida por el minTIC el usuario externo del proyecto podría estar enmarcado en las siguientes categorías:



## CANTIDAD DE USUARIOS

Por medio de una consulta que se realizó durante el año 2016, se determinó el número de estudiantes matriculados, docentes del programa y personal de planta física que en el momento ocupaban las instalaciones del edificio Fray Angélico.

Cantidad de usuarios actuales del edificio Fray Angélico (Año 2016).		
Categoría	Tipo de usuario	Cantidad
Facultad de Arquitectura	Estudiantes	750
	Docentes	74
	<b>Subtotal</b>	<b>824</b>
Operarios de planta física (presentes en el edificio Santander)	Supervisor del campus	1
	Auxiliares de jardinería	3
	Conductor	1
	Auxiliares de obra civil	2
	Auxiliares electricistas	2
	Técnicos de aire acondicionado	1
	Técnicos en redes hidráulicas	1
	Técnicos de carpintería	1
	<b>Subtotal</b>	<b>12</b>
	Trabajadores de área administrativa	Decanatura
Secretarías		6
Sistemas		1
Plotter		1
Venta de insumos		2
Bienestar estudiantil		6
Audiosuales		2
<b>Subtotal</b>		<b>20</b>
<b>TOTAL</b>		<b>856</b>

Teniendo en cuenta que el crecimiento del número de estudiantes matriculados en Arquitectura se acrecienta (30 personas ingresan cada semestre) y que con la apertura del programa de Ingeniería Civil se acrecentará aún más la demanda de espacios educativos, se propone que el número máximo de usuarios de este proyecto sea de 1000 estudiantes (y 100 docentes si se desea conservar la relación 10:1), duplicando la capacidad actual. Siendo posible que se de cabida a otros programas de la división de ingenierías y arquitectura para que hagan uso de las instalaciones que ofrece actualmente el Fray Angélico.

Inventario de aulas, Edificio Fray Angélico		Número de usuarios (2018)	
Espacio	Cantidad	ITEM	Ocupación-Tiempo
Talleres	19	Docentes tiempo completo	34 100%
Aulas de dibujo técnico.	3	Docentes medio tiempo	17 50%
Aulas teóricas.	13	Docentes de catedra	21 25%
Torreones	2	Coordinadores de area	11 100%
Salas de informática.	2	Número de estudiantes	850 50%
Lineamiento territorial.	1	Ratio docente-estudiante	1:12
Centro de documentación.	1		
Aulas de proyección.	3		
Investigaciones.	1		
Laboratorio de investigaciones urbanas.	1		
Digitación e impresión.	1		

## NECESIDADES

La ley colombiana (Ley 30 de 1992) define la Educación Superior como un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional.

La necesidad social que busca satisfacer el proyecto es la de formarse integralmente y adquirir el conocimiento necesario para ejercer la carrera de manera ética y profesional. Sin embargo, para que este proceso se dé de manera organizada, el conocimiento se clasifica en distintas asignaturas a lo largo de la carrera.

Hoy día las escuelas de arquitectura en Colombia están estructuradas según sus componentes de formación que son un conjunto de prácticas relacionados con los componentes disciplinares y con los campos de desempeño profesional. Cada componente se traduce en cursos o asignaturas que forman el cuerpo principal de la formación profesional. Se proponen los siguientes: *componentes de proyectos, representación y comunicación, tecnológico, historia y teoría de la ciudad y la arquitectura, urbano territorial, ejercicio profesional, gestión y e institucional.* Estos componentes pueden clasificarse en los ambientes educativos establecidos por la NTC 4595.

USUARIO	CLASIFICACIÓN DE ESPACIOS POR ACTIVIDADES		OCUPACIÓN HORARIA DE AULAS		
	COMPONENTE FORMATIVO	ACTIVIDADES	AMBIENTE NTC 4595 REQUERIDO	DENOMINACIÓN	CAPACIDAD MAXIMA DE JORNADAS SEMANALES POR COMPONENTE
ESTUDIANTE	PROYECTIVA	Diseño de proyectos Dibujo a mano y a computador Elaboración de maquetas	AMBIENTE C	Taller liviano/Modelado	3 jornadas de 4 o 5 horas
	EXPRESIÓN	Dibujo Técnico y artístico	AMBIENTE C	Aula de dibujo técnico	1 jornada de 4 horas
	TECNOLÓGICO	Uso de TIC Uso de software CAD	AMBIENTE B	Sala de computo	1 jornada de 3 horas
	HISTORIA Y TEORÍA URBANO Y TERRITORIAL	Investigación Lectura Exposiciones Cátedra	AMBIENTE A	Aula teórica	En promedio 5 jornadas semanales de 3 horas (con distintas asignaturas)
	GESTIÓN INSTITUCIONAL		AMBIENTE B	Centro de estudios	Libre
	EJERCICIO PROFESIONAL			Externa	

Se calcula la cantidad de aulas de cada tipo usando los datos de la anterior tabla en la siguiente formula:

$$\text{CANTIDAD DE AULAS POR DENOMINACIÓN} = \frac{\text{JORNADAS SEMANALES POR COMPONENTE}}{\text{CAPACIDAD MAXIMA DE JORNADAS SEMANALES POR AULA SEGÚN DENOMINACIÓN}} \times \frac{\text{\# TOTAL DE ESTUDIANTES EN LA INSTITUCIÓN (1000)}}{\text{CAPACIDAD MAXIMA USUARIOS POR AULA SEGÚN DENOMINACIÓN}}$$

## CUADRO DE AREAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA PARA LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS EN FLORIDABLANCA										
ZONA	ESPACIO	SUBESPACIO	SUBTOTAL DE USUARIOS	CAPACIDAD	M2 POR USUARIO	AREA	CANTIDAD	SUBTOTAL M2	OBSERVACIONES	
										Zona de Aulas
Mesas de jurados	3	25	2.19	54.855	2	109.71	Mesas para el analisis de maquetas y uso general.			
Sala de cómputo	Zona de exposición	44						Area bien iluminada en la que se puedan colgar y exponer planos		
	Mesas de computo	18						Mesas con computadores fijos de alto rendimiento con programas CAD.		
Area común (trabajo extracalse)	Tablero	1	20	3.08	61.644	4	246.58	Cada aula dispondra de un televisor fijo de 50"		
	Supervisor	1						Escritorio para el técnico supervisor de sistemas y redes		
Aulas de dibujo técnico	Mesas de corte	9						Cada mesa es de 1.20m*0.80m debe ser fija con una plantilla de neopreno duro de 8mm		
	lockers	10						Volumen por locker 0,30*0,72*0,72		
Aulas de taller	Restradores	16	17	3.63	61.64	4	246.56	Cada mesa es de 1.20m*0.90m debe ser fija, con plantilla abatible y dispondra de regla paralela		
	Tablero	1						Cada aula de taller dispondra de un televisor fijo de 50"		
Aulas de taller	Mesas de trabajo mixto	15						Cada mesa es de 1.20m*0.90m debe ser fija		
	Mesas de cómputo	5	21	3.38	70.92	20	1418.40	Mesas de 1.20*0.60 m con punto electrico para trabajo en computador		
Aulas de seminario	Tablero	1						Cada aula de taller dispondra de un televisor fijo de 50"		
	Planta libre	21	21	2.94	61.64	4	246.56	Espacio flexible en el que se desarrollan asignaturas de investigación. Dotado de mesas trapezoidales que permiten distintos tipos de agrupaciones.		
Espacios Complementarios	Centro de estudios	Escritorio del supervisor	1						Escritorio para personal que supervisa que se haga buen uso de las instalaciones.	
		Mesas de computo	4	48	5.98	125.58	1	125.58	Puntos de computo para realizar consultas virtuales.	
	Modulos de trabajo	Mesas de lectura	44						Mesas de lectura en cubiculos individuales.	
		Modulos mesa y proyección.	4	44	2.49	109.71	1	109.71	Espacios semi-privados para realizar trabajos grupales o tutorias particulares en horario extra-clase.	
	Zona de recreación	Planta libre							Espacio flexible en el que los estudiantes pueden ocupar el tiempo libre. Cuenta con mesas de ping-pong, asientos y maquinas de vending.	
		Personal	2						Despachos de los encargados de la curaduría de los proyectos archivados.	
	Centro de documentación	Planoteca	1						Los depositos de planos son estanterias metalicas de 1.25m*1.00m*1.50m, cada gabinete de la estanteria debera guardar las planimetrías y las memorias de los estudiantes mas relevantes con distincion meritoria en los periodos academicos del area proyectiva.	
		Maquetas	1						Se tomo como medida basica los 0,70m*0,70m para una maqueta meritoria de los periodos academicos del area proyectiva, como tambien las representaciones de construccion, y maquetas de trabajo en representacion grafica como geometria descriptiva	
	Zona Técnica	Insumos	Archivo computo	16						Es un area reservada para salvaguardar y consultar la documentacion de los proyectos meritorios.
			Corte laser	1	1	26.10	18.63	1		El area contara con equipos de impresion 3D y corte laser para la elaboracion de maquetas
Unidades sanitarias y aseo (ntc 1500)		impresión de planos	1	1	18.63	18.63	1		Es un area donde el tecnico en medios de impresion generara el servicio de planos, el area dispondra de una mesa de dibujo ya sea en madera o aluminio con herramientas de corte de papel, una impresora plotter, un escritorio y un escaner para los planos.	
		Transferencia de archivos	4	4	6.31	25.245	1		Modulos de computo desde los que el usuario transmite los archivos a los despachos de corte, impresion o plotter	
Espacios complementarios		Papelería/insumos	2	2	17.01	34.02	1	179.96	Es la zona donde los usuarios, podran adquirir sus elementos y herramientas de trabajo. Cuarto ordenadores para que los estudiantes puedan despachar los archivos digitales a los respectivos técnicos de impresión o corte laser	
		Estancia	1	8	2.39	19.08	1		Espacio en el cual los estudiantes pueden esperar mientras sus productos son despachados.	
Zona Administrativa		Baño de personal	1	1	7.09	7.087	1		espacio en el que se almacenan temporalmente los residuos.	
		Cuarto de maquinas	1						Prestamo y depósito de equipos audiovisuales	
Zona Técnica		Residuos	1							
		Recursos audiovisuales	2	2	21.47	42.932	1			
Zona Administrativa	Unidades sanitarias y aseo (ntc 1500)	Sanitarios PMR	1 por baño						Tendra un area de 2,20m*2,20m, la puerta sera abatible en ambos sentidos a una anchura de 1.0m con agarre de tubo en vertical a una altura de 0.70m, el sanitario dispondra de elementos de ayuda, como barras fijas horizontales a 0,85m, una barra aerea abatible con agarre de mano, el piso sera de ceramica antideslizante.	
		Sanitarios Hombre	1 cada 40						Area para el sanitario de 1,50m*0,90m con puerta abatible hacia afuera, los modulos de separacion seran hechos de paneles vidrio con película blanca, sin vanos en la zona baja y con soportes de acero.	
		Sanitarios Mujer	1 cada 30	10	2.67	26.73	10	279.45	Area para el sanitario de 1,50m*0,90m con puerta abatible hacia afuera, los modulos de separacion seran hechos de paneles vidrio con película blanca, sin vanos en la zona baja y con soportes de acero.	
		Orinal	1 cada 35						Orinales con pantalla divisoria.	
		Orinal rebajado	1 cada baño						Orinales con pantalla divisoria adecuados para personas de baja estatura.	
		Lavamanos	1 cada 40						Los lavamanos seran hechos en cuart, repondran fijamente frente a las unidades sanitarias	
	Enfermería	Lavamanos rebajado	1 cada baño						Los lavamanos seran hechos en cuart, repondran fijamente frente a las unidades sanitarias, con unica diferencia a que su altura respondera a las necesidades la persona en condiciones de discapacidad.	
		Cuarto de aseo	1 cada baño						Armario de limpieza con punto de agua para lavar traperos.	
		Enfermería	2	2	9.65	19.305	1	23.11	Espacio en el que se atienden de primera mano casos de enfermedad o accidentes	
		Baño	1	1	3.80	3.802	1	944.38		
Zona Administrativa	Area docente	Oficinas docentes	25	60	2.39	143.1	1	143.10	el numero de oficinas se diseño según según los horarios academicos de los talleres, la oficina contara con el mobiliario requerido para atender tres estudiantes e realizar sus asuntos curriculares, estas areas seran separadas con elementos modulares hechos en estructura de aluminio, vidrio con neopreno y un recubrimiento en telar de paño, cada modulo de oficina contara con iluminación artificial individual, y dispondra de servicios de electricidad y datos.	
		Despachos de directores de área	7	30	4.19	125.58	1	125.58	Escritorio y espacio de atención de los docentes directores de area.	
	Area administrativa	Sala de espera	12	12	3.85	46.17	1		Punto de recepción a la zona administrativa.	
		Secretaría	2	2	8.33	16.65	1		Punto de atención al estudiante	
		Secretaría de division	1	3	2.93	8.8	1		Despachos administrativos	
		Decanatura de facultad	1	6	2.21	13.23	1		Despachos administrativos	
		Decanatura de division	1	6	2.21	13.23	1		Despachos administrativos	
		Archivo	1			12.59	1			
		Repografía	1			8.55	1		Insumos de oficina, impresiones y fotocopias para el departamento.	
		Salas de consejos	12	12	3.78	45.36	1		Sala de juntas para personal administrativo contará con proyector y mesa de reuniones.	
Espacios complementarios	Baños para administrativos	1	1	7.56	7.56	1		Baños sencillos individuales para personal administrativo.		
	Cocineta	1			9.4	1	44.52	El area de café aparte de contar con las mesas y la cafetera, dispondra de horno microondas, nevera y un lavaplatos integral con cajoneras hecho en aglomerado de madera.		
Zona Técnica	Servicios generales	Cafetería administrativos	10	10	2.76	27.565	1	477.78		
		Planta Física	4	15	3.22	48.285	1	48.29	Oficinas para el departamento de planta física y personal técnico.	
	Instalaciones	Cafeteria	8	8	2.61	20.88	1	20.88	Cafeteria para personal de planta física.	
		Cuarto de basuras	1			9.35	1	9.35	Punto de salida y clasificación final de los desechos del edificio.	
	Zona Administrativa	Servicios generales	Vestier y lockers de personal	8						Espacio para personal de mantenimiento.
			Baño de personal	12	20	2.76	55.125	1	55.13	
		Instalaciones	Armario de limpieza				2.925	1	2.93	
			Equipos de Vigilancia	3	3	3.15	9.45	1	9.45	Oficinas para monitoreo y seguridad.
			Equipos eléctricos				35.617	1	35.62	Adyacente a la acometida electrica.
			Cuarto de bombas				18.833	1	18.83	Adyacente a la acometida hidraulica.
TOTAL AREA CONSTRUIDA SIN CIRCULACIONES								4087.24		
CIRCULACIONES								4044.30	9.74%	
TOTAL AREA CONSTRUIDA								8131.54		
TOTAL ALUMNOS								1000		
AREA CONSTRUIDA POR ALUMNO								8.13		