

# *Gaceta*

**No. 947**

***DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA***

**Órgano Oficial del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, Jueves 4 de Agosto, 2022**

## **MISIÓN DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**

**C**ontribuir al desarrollo del país, mediante la formación de recursos humanos, la investigación y la extensión; manteniendo el liderazgo científico, tecnológico y técnico, la excelencia académica y el estricto apego a las normas éticas, humanistas y ambientales desde una perspectiva universitaria estatal de calidad y competitividad a nivel nacional e internacional.

## **ÍNDICE**

**Sesión del Consejo Institucional, Sesión Ordinaria No. 3256**

**Planes Maestros 2022-2035 del Campus Tecnológico Local de San José y Centro Académico de Limón.....2**

**Planes Maestros 2022-2035 del Campus Tecnológico Local de San José y Centro Académico de Limón**

**RESULTANDO QUE:**

1. En atención al artículo 96 del Estatuto Orgánico, las Políticas Generales aprobadas por la Asamblea Institucional Representativa constituyen la base para la toma de decisiones del Consejo Institucional; en lo conducente, interesan las que se indican a continuación:

*“5 Gestión Institucional. Se fomentarán las mejores prácticas de gestión para una efectiva operación de los procesos, bajo principios de innovación y excelencia, con la incorporación de plataformas eficientes de TIC, orientadas al cumplimiento de los fines y principios institucionales para lograr la satisfacción de los usuarios de la Institución.*

*6. Calidad. Se fomentará que todo el quehacer de la Institución se desarrolle con criterios de excelencia generando una cultura de mejora continua en todos los procesos institucionales, a través de la autoevaluación, certificación y acreditación, para el cumplimiento de los fines y principios institucionales y la satisfacción de todos los usuarios.”*  
(Aprobadas en Sesión AIR-99-2021 del 16 de noviembre 2021, publicada en Gaceta N°851 del 21 de noviembre de 2021)

2. El Estatuto Orgánico del Instituto Tecnológico de Costa Rica, en el artículo 18 establece las siguientes funciones del Consejo Institucional:

“... ”

*b. Aprobar el Plan Estratégico Institucional y los Planes anuales operativos, el presupuesto del Instituto, y los indicadores de gestión, de acuerdo con lo establecido en el Estatuto Orgánico y en*

*la reglamentación respectiva.*

“... ”

3. Mediante acuerdo de la Sesión Ordinaria No. 3152, artículo 13, del 18 de diciembre de 2019, el Consejo Institucional acordó lo siguiente:

“... ”

*b. Solicitar a la Administración elaborar los Planes Maestros 2020-2035 de los Campus Tecnológicos Locales de San Carlos y San José, así como del Centro Académico de Limón según la guía aprobada y con el apoyo y orientación de la Dra. Virginia Carmiol Umaña, en el plazo del segundo semestre de 2020.*

“... ”

4. En Sesión Ordinaria No. 3196, artículo 16, del 16 de diciembre de 2020, el Consejo Institucional acordó:

“... ”

*b. Modificar el acuerdo de la Sesión Ordinaria No. 3152, artículo 13, del 18 de diciembre de 2020, para redefinir el periodo de los Planes Maestros requeridos en el inciso b, debiendo reformarse a 2021-2035.*

“... ”

5. En Sesión Ordinaria No. 3234, Artículo 15, del 15 de setiembre de 2021, el Consejo Institucional acordó:

*“a. Modificar el acuerdo de la Sesión Ordinaria No. 3152, artículo 13, del 18 de diciembre de 2020, para redefinir el periodo de vigencia de los Planes Maestros requeridos en el inciso b, debiendo reformarse a 2022-2035.*

“... ”

6. El Consejo Institucional ha concedido las siguientes prórrogas, para la entrega de

los Planes Maestros del Campus Tecnológico Local de San José, y del Centro Académico de Limón:

Sesión	Nuevo plazo
No. 3196, Artículo 16, del 16 de diciembre de 2020	11 de junio de 2021
No. 3220, Artículo 18, del 09 de junio de 2021	30 de agosto de 2021
No. 3234, Artículo 15, del 15 de setiembre de 2021	30 de junio de 2022
No. 3270, Artículo 9, del 22 de junio de 2022.	31 de octubre de 2022

7. La Comisión de Planificación y Administración en su reunión 972-2022 realizada el 19 de mayo de 2022, brindó audiencia al Máster Ronald Bonilla Rodríguez, director del Campus Tecnológico Local San José, Ing. Jean Carlos Miranda Fajardo, director del Centro Académico de Limón, Ing. Luis Gerardo Mata Mena, director de la Oficina de Ingeniería y la Arq. Karina Solano Quirós, funcionaria de la Oficina de Ingeniería, para la exposición de la propuesta de los Planes Maestros del Campus Tecnológico Local de San José y del Centro Académico de Limón.
8. En oficio OI-97-2022, fechado 02 de junio de 2022, suscrito por el Ing. Luis Gerardo Mata Mena, director de la Oficina de Ingeniería, dirigido Ing. Luis Paulino Méndez Badilla, Rector, fueron remitidos los resúmenes ejecutivos de los Planes Maestros del Campus Tecnológico Local San José y el Centro Académico Limón, indicándose que los mismos se encuentran aprobados por sus respectivas direcciones.
9. En Sesión Ordinaria No. 3270, artículo 9, del 22 de junio de 2022, el Consejo Institucional dispuso:  

“...  
b. Solicitar a la Rectoría la remisión formal de los Planes Maestros del Campus Tecnológico Local de San José y Centro Académico de Limón.  
...”
10. La Secretaría del Consejo Institucional recibió el oficio R-575-2022 fechado 28 de junio de 2022, suscrito por el Ing. Luis Paulino Méndez Badilla, Rector, dirigido al

MAE. Nelson Ortega Jiménez, coordinador de la Comisión de Planificación y Administración, con copia al Ing. Luis Gerardo Mata, director de la Oficina de Ingeniería, en el cual se remiten los Planes Maestros del Campus Tecnológico Local San José y el Centro Académico Limón. Se indica en el oficio que dichos documentos fueron conocidos por el Consejo de Rectoría en la Sesión N° 12-2022, Artículo 2 del 27 de junio de 2022. Se extrae del referido oficio, lo siguiente: del presente año, indica:

“...  
*Dentro de las observaciones acotadas por este Consejo se consideró la importancia de que se deben cuantificar diferentes elementos, como son: nuevas capacidades de estudiantes y funcionarios en el campus o centro académico (capacidad instalada), incorporación de un modelo de operación mixto tanto en la academia como en apoyo a la academia, estimación de costo de la obra con supuestos, costo de operación de la nueva infraestructura. Se recomienda que estos cálculos se hagan posterior a una pre aprobación de los planes, con el fin de analizar la viabilidad financiera y brinde información para la toma de decisiones, considerando horizontes de 10 y 20 años.*

*Asimismo, se recomienda considerar la flexibilización en la ejecución de las diferentes etapas incorporadas en los planes.”*

## CONSIDERANDO QUE:

1. Se han orientado sumos esfuerzos para regular el proceso de planificación como una actividad fundamental en el quehacer institucional, guiando las acciones hacia el cumplimiento de la misión, visión y fines del ITCR.
2. Los Planes Maestros del Campus Tecnológico Local de San José y Centro Académico de Limón, propician que toda intervención espacial a nivel urbano que en dichos recintos se efectúe, garantice un crecimiento espacial ordenado y equilibrado, una consolidación de la imagen institucional en la zona, y la protección y conservación del medio natural de su entorno, con un alcance a 13 años.
3. La Comisión de Planificación y Administración en reunión No. 978-2022, realizada el 30 de junio de 2022, revisó el contenido de las propuestas de los Planes Maestros 2022-2035 del Campus Tecnológico Local San José y Centro Académico Limón, y recomendó al pleno del Consejo Institucional aprobarlos, encontrándose satisfechos los requerimientos y mejoras realizadas al documento.

## SE ACUERDA:

- a. Aprobar el Plan Maestro 2022-2035 del Campus Tecnológico Local San José, bajo el contenido siguiente:

### RESUMEN EJECUTIVO

PLAN MAESTRO CAMPUS TECNOLÓGICO LOCAL DE SAN JOSÉ  
TECNOLÓGICO DE COSTA RICA  
AÑO 2022

### PRIMERA PARTE: El Problema

#### 1.1 Antecedentes del Plan Maestro

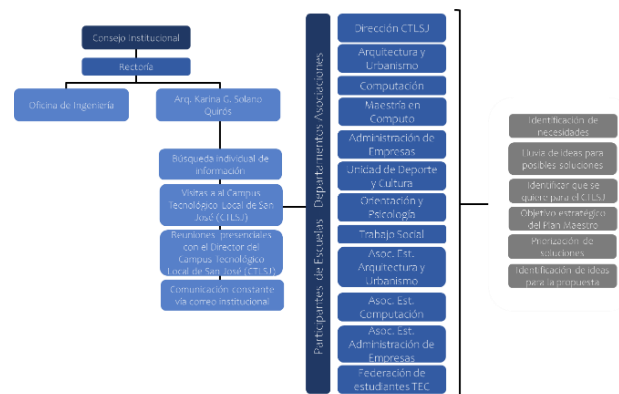
El Plan Maestro del Campus Tecnológico Local de San José (en adelante CTLSJ), es una propuesta de la Oficina de Ingeniería que nace durante el proceso de la elaboración del Plan Maestro del Campus

Tecnológico Central de Cartago que se concreta en el año 2019.

A la fecha en el Tecnológico de Costa Rica no existe una propuesta concreta de Plan Maestro para el CTLSJ, se hicieron esfuerzos que describieron los edificios y señalaron algunas de las necesidades de momentos anteriores, hubo también intentos de crecimiento urbano que le anteceden y que se reflejan en prosa, en los planes de Infraestructura de la Institución que proporcionó en su momento parte de las obras edilicias del CTLSJ.

#### 1.2 Metodología

Para la recopilación de las necesidades se gestaron reuniones entre las diferentes Escuelas, Departamentos y Asociaciones



#### 1.3 Características Climáticas Y Topograficas

El Campus Tecnológico Local de San José se ubica en el valle central, su clima corresponde al régimen pacífico, que está determinado por la estacionalidad de las lluvias de la siguiente manera:

- período seco: de finales de noviembre a mediados de mayo,
- período lluvioso: de finales de mayo a mediados de noviembre.

La temperatura media anual oscila entre los 19° C y 26° C, la precipitación promedio anual varía entre los 1500 y los 2500 mm., durante los meses de julio y agosto, en condiciones normales (sin incidencia de fenómenos atmosféricos) se da un leve receso en las lluvias, conocido como "el veranillo". La humedad promedio anual es de 80% variando muy poco a lo largo del año.

El CTLSJ tiene presencia en Barrio Amón, zona con topografía irregular, con gradientes de hasta de un

5% aproximadamente, esto genera naturalmente diferencias de niveles que podría facilitar la comunicación articulada entre espacios diferentes. Para el año 2022 el TEC expande su huella en San José con el área de Zapote, este terreno es propiedad del Instituto Tecnológico de Costa Rica, se encuentra colindando con la circunvalación, comparte la estacionalidad de las lluvias y la temperatura media anual. Al igual que la región de San José, tiene una pequeña diferencia en el promedio de la humedad que es de una 89%, presenta una topografía medianamente plana, con ondulaciones y gradientes.

La zona en la que se sitúa el Campus Tecnológico Local de San José de Barrio Amón, presenta como principal recurso hidrológico el Río Torres. En lo que respecta a la caracterización biológica, al tratarse de una zona urbanizada, con población densa e infraestructura que llena prácticamente todos los espacios, puede decirse que la cobertura vegetal existente es mínima o nula. La vegetación riparia o ribereña está sumamente alterada y solo quedan plantas y arbustos de poco tamaño en el Campus que se contraponen con el área que ocupa el antiguo zoológico Parque Simón Bolívar, que se encuentra muy cerca del CTLSJ y que brinda la biodiversidad de la zona.

La zona de Zapote igualmente se encuentra rodeada de área construida y calles por lo cual la vegetación es muy poca, puede decirse que se limita a la vegetación de arbustos que componen el diseño paisajístico de desarrollos viales y residenciales inmediatos.

1.4 Contextualización del Campus Tecnológico  
El Campus Tecnológico Local San José se ubica en la provincia de San José, Cantón Central, Distrito El Carmen en Barrio Amón, entre calles 5 y 7 y entre avenidas 9 y 11.



Alrededor del Campus se encuentran, casas de habitación, oficinas, cafeterías, galerías, edificios consolidados de instituciones públicas, oficinas privadas, estacionamientos privados, capilla, convento, hoteles, bares, entre otros. Está rodeado por vías asfaltadas y concurridas, aceras, sistema de evacuación de aguas pluviales y aguas negras o residuales, se utiliza la red de alcantarillado existente de San José.

El CTLSJ actualmente es un campus que vive hacia adentro sin embargo, tiene un fuerte vínculo con su entorno para el uso de servicios como: comida, estacionamientos, servicio de transporte, con la Asociación de vecinos a través de la Casa Cultural Amón, con enfoque cultural.

La zona en la que se sitúa el CTLSJ tiene la particularidad de presentar ambientes diferentes durante el día y la noche. Durante el día se presenta un ambiente concurrido de personas transitando por la zona ya sea porque requieren hacer diligencias en las oficinas cercanas o porque simplemente pasan por la zona, las personas que frecuentan la zona son habitantes, trabajadores cercanos, estudiantes, o usuarios de las diferentes oficinas e Instituciones aledañas. Durante la noche la dinámica cambia y el ambiente es más bohemio y toman protagonismo los bares cercanos y las esquinas son tomadas por personas comercializando su cuerpo, lo que provoca inseguridad para los transeúntes y se presta para diversas situaciones.

Al haber hoteles cerca, es normal ver turistas en los alrededores del CTLSJ, pero son personas que utilizan el espacio para llegar a sus destinos porque son insuficientes las atracciones que los invite a permanecer en el barrio disfrutando de noches de tertulia y arte por ejemplo.

La contextualización del CTLSJ hoy de cierta manera permite visualizar la trama urbana inmediata y sus implicaciones mediante algunos diagnósticos en cuanto a movilidad, uso del suelo, topografía, recurso hídrico, riesgos y amenazas naturales, accesos al Campus.

La cercanía con el centro de la capital Josefina facilita que las personas pueden desplazarse desde diversos puntos de la ciudad por medios propios o colectivos sin que necesariamente el Campus requiera de estacionamientos propios que sean congruentes con la cantidad de población que lo conforma y a su vez sediendo metros cuadrados destinando área para estacionamientos en lugar de áreas académicas o de apoyo a la misma.

El CTLSJ se encuentra dentro del Centro Histórico de la ciudad de San José, nombre que se le ha dado a un proyecto de iniciativa privada de interés público con la Municipalidad de San José, que busca exponer y fortalecer el valor del patrimonio histórico y arquitectónico del área definida de la ciudad de San José, dentro del cual se sitúa el TEC y potenciar el turismo cultural en San José. El CTLSJ en conjunto con la Municipalidad de San José trabajan en convenios para el desarrollo de actividades para el disfrute del valor patrimonial de Barrio Amón, la cultura, así como otros relacionados más con el área del deporte aprovechando las instalaciones del Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar o las instalaciones del Polideportivo de Aranjuez. Lo anterior forma parte de las conversaciones que se han desarrollado entre las autoridades del CTLSJ y la Municipalidad de San José, con objetivo de dar solución a algunas de las necesidades que tiene el CTLSJ en esas áreas.

El CTLSJ en Zapote se ubica en el distrito de Zapote, en San José, en las inmediaciones de la rotonda de las Garantías Sociales, tiene a su alrededor comercios de distinta índole, el cementerio de la localidad, casas de habitación, la delegación de tránsito de Zapote, el Instituto Costarricense de Derecho Notarial, entre otros. Tiene una ubicación estratégica que permite el fácil desplazamiento hacia muchos puntos de la ciudad, por este motivo tiene un ambiente muy concurrido, meramente urbano.

1.5 Información de la población estudiantil  
A continuación se menciona la cantidad de estudiantes que conforma el CTLSJ y las provincias de donde provienen al mes de junio del año 2020:

PROCEDENCIA DE LOS ESTUDIANTES POR PROVINCIA	
Provincia	Cantidad
San José	936
Alajuela	68
Cartago	126
Heredia	154
Guanacaste	9
Puntarenas	14
Limón	15

Fuente: Dirección del CTLSJ

El tiempo de permanencia de los estudiantes que forma parte del CTLSJ es en promedio de 5 a 6 años.

#### 1.6 Estado de La Infraestructura Existente

Es un Campus prácticamente conformado al 100% con edificaciones de concreto, anexas unas de otras que no permiten el respiro del espacio y tampoco la comunicación entre ellas de manera fluida

Aspectos positivos:

- Aceras en buen estado,
- Las aceras cuentan con dimensiones aceptables que facilitan el flujo peatonal,
- Existe un paso peatonal en uno de los costados del campus.

Aspectos negativos:

- Las aceras no se encuentran adaptadas a la Ley 7600,
- Falta infraestructura urbana accesible,
- No hay prioridad de cruce para los peatones en todos su costados,
- El tratamiento entre aceras y calles está propenso a ocasionar accidentes,
- En los trayectos no existen pausas ni áreas de descanso para el transeúnte,
- Las pendientes de las aceras son pronunciadas y no existe ningún elemento de ayuda en caso de ser necesario,
- Los caños pueden facilitar accidentes.

#### Movilidad Peatonal

Es un Campus en el que mayoritariamente sus usuarios llegan hasta él caminado y de igual manera se desplazan entre los diferentes recintos o propiedades, por la cercanía entre las edificaciones. El área donde se concentra la mayor cantidad de terreno del Campus tiene en sí un eje transversal marcado por el ingreso principal que es peatonal y uno de los accesos secundarios del costado este que es vehicular, de manera que internamente el CTLSJ no tiene mucha área de desplazamiento donde se desarrolle la movilidad de los usuarios por lo que la que existe es básicamente externa. El poco espacio también se refleja en las carencias que tiene el campus en cuanto a espacios de permanencia, de recreo y dispersión de los mismos estudiantes.

#### Movilidad en bicicleta

Una de las principales razones por la cual las personas hacen poco uso de la bicicleta, es porque las calles de la ciudad de San José no fueron diseñadas para dar espacio a un carril exclusivo para ese medio de transporte, son calles estrechas que

por lo general dan cabida unicamente a dos carriles para automóviles, esta situación provoca que el tránsito en bicicleta sea inseguro.

Aspectos positivos:

- Por la ubicación que tiene el CTLSJ facilita el acceso,
- El TEC tiene las herramientas y el personal capacitado para hacer una campaña que promueva el uso de la bicicleta,
- Hay un proyecto Municipal que promueve el uso de la bicicleta en San José,
- Hay interés por parte del TEC en hacer uso de este medio de transporte amigable con el ambiente,
- El Campus tiene parqueaderos para bicicletas que son utilizados por los estudiantes,
- Existe comunicación entre las autoridades del CTLSJ y la Municipalidad de San José, con el proyecto de ciclovía municipal.

Aspectos negativos:

- Las calles son estrechas lo que obligaría a un reacomodo vial,
- Las calles tiene parqueaderos municipales paralelos a uno de los carriles espaleciados. Lo que proporciona menos espacio vial.
- Las conversaciones con la Municipalidad de San José con respecto al proyecto de ciclovía se congeló debido a la pandemia de COVID-19.

Movilidad vehicular

Respeta el flujo de las vías de la capital de San José y en este sentido es un Campus que se encuentra rodeado de calles nacionales bastante transitadas tanto por vehiculos livianos, pesados, de transporte público, así como por peatones.

Aspectos positivos:

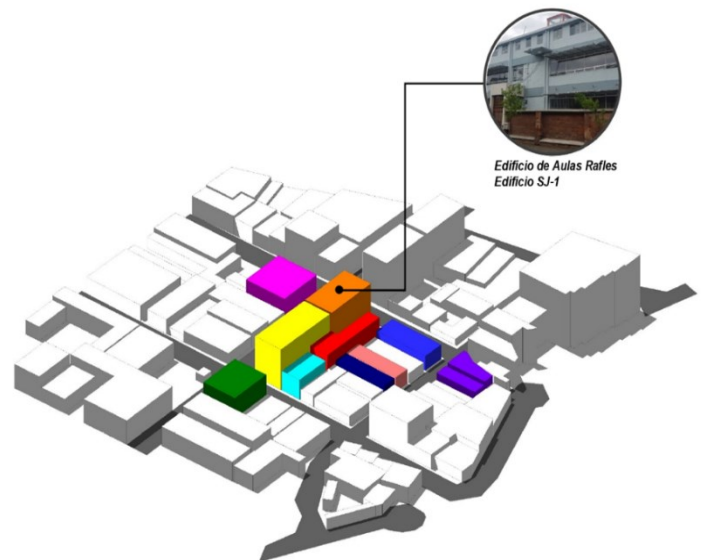
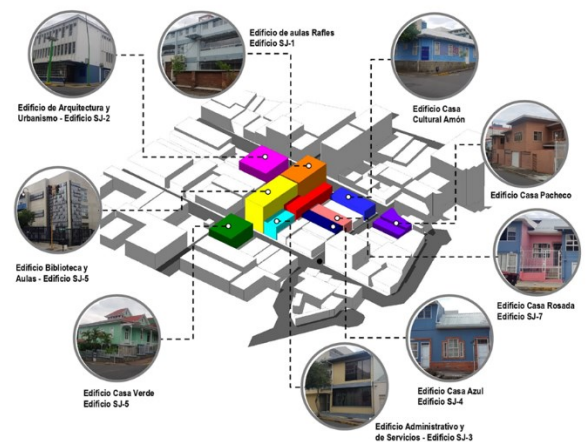
- Existen algunos estacionamientos privados cercanos,
- Hay semáforos en los puntos más críticos de la ciudad,
- Las vías se encuentran en aceptable estado.

Aspectos negativos:

- Las dimensiones de las calles puede que sean insuficientes para la cantidad de vehículos que las transitan y además seden espacio para estacionamientos paralelos en al acera, lo que resta capacidad a las calle,

- No hay un área de carga y descarga seguro que permita el curso normal de las actividades del CTLSJ,
- No hay suficientes estacionamientos institucionales, lo que obliga a la institución a alquilar paqueos para dar solución a la problemática de espacios del campus.

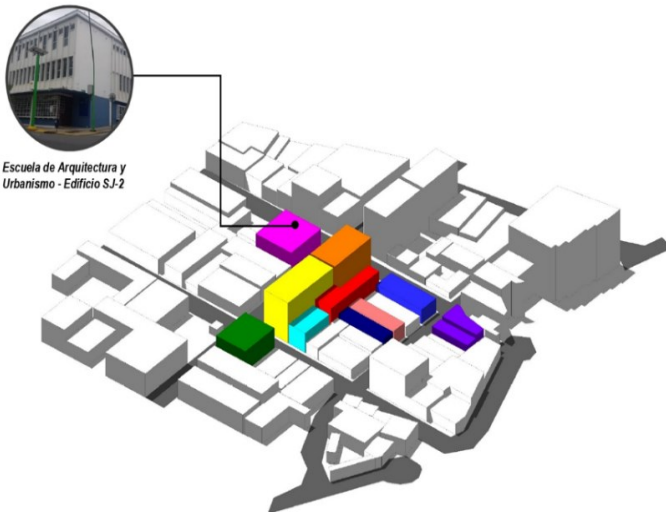
En la actualidad el CTLSJ consta de las siguientes edificaciones:



El edificio SJ-1 es un edificio de aulas conocido como Raffles, es un edificio emblemático del Campus Tecnológico Local de San José, con el que dio inicio la presencia del TEC en la provincia de San José. Es un edificio de cinco niveles con estructura principal en concreto y muros de mampostería. Ha tenido

varias intervenciones de remodelación interna para dar abasto a las necesidades de la población estudiantil con relación a los cursos que se han ofrecido en este edificio.

Las intervenciones también se han dado como consecuencia de la normativa vigente en la que tanto los inmuebles antiguos como reciente deben ajustarse en cuanto a la accesibilidad.



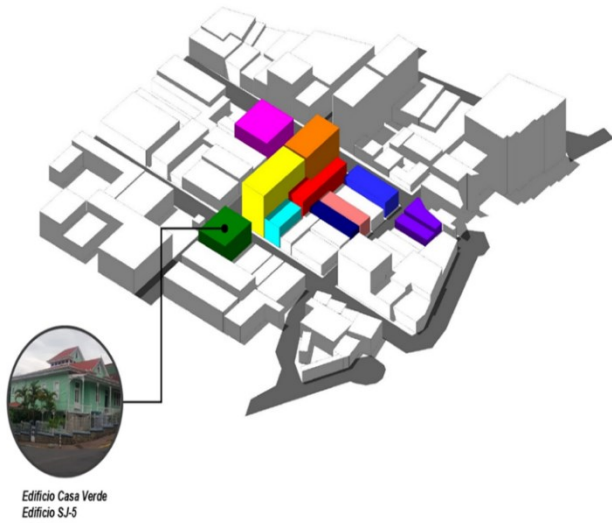
El edificio SJ-2, es un edificio donde se ubica la Escuela de Arquitectura y Urbanismo, es una infraestructura que el TEC adquirió y remodeló para dar cabida a la Escuela de Arquitectura, su propuesta de diseño interno responde específicamente a las necesidades que se solicitaron en su momento. Se encuentra en buen estado, es seguro y cumple con los requerimientos de la normativa vigente en nuestro país.



El edificio SJ-3, se encuentra en él el Edificio Administrativo y de Servicios, se encuentra contiguo a una de las propiedades del TEC y esto facilita la comunicación interna con el resto de las áreas. Es una edificación contrida en concreto y madera, en este momento es utilizado por la Dirección y la Unidad de Gestión Administrativa.

En el Edificio SJ-4 se ubica la Casa Azul, es una casa que adquirió el TEC, está construida con zócalo de concreto y otras secciones en madera. Tiene aplicaciones en ladrillo a modo decorativo, utiliza cerramientos de sistema liviano. En este momento se ubica en ella la fotocopidora, oficina de mantenimiento, bodegas y almacenamiento, comedor, y un espacio de estar. Requiere ser demolida para un mejor aprovechamiento del espacio y del uso y valor del suelo en esta zona.

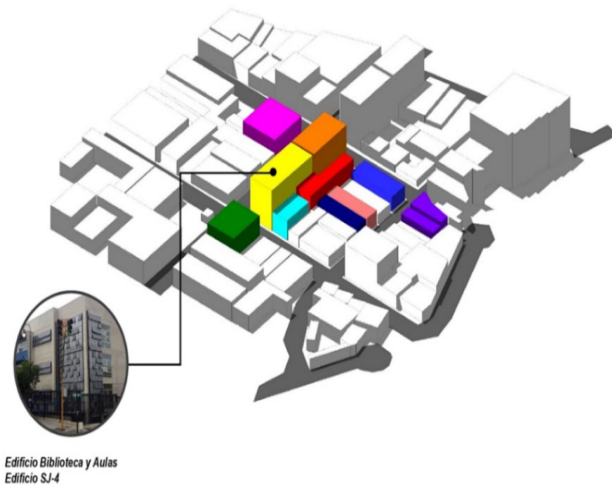




Edificio Casa Verde  
Edificio SJ-5

En el Edificio SJ-5, tiene lugar la Casa Verde es una casa construida totalmente en madera, la Oficina de Ingeniería desarrolló un estudio de ingeniería estructural que permitió conocer las condiciones de la estructura primaria.

Actualmente se utiliza para salas de reuniones y oficinas para profesores principalmente, además tiene una cocina, terrazas. En la segunda planta se ubican las oficinas administrativas de Cultura y Deporte.



Edificio Biblioteca y Aulas  
Edificio SJ-4

El Edificio de Biblioteca y Aulas fue construido recientemente. Se hizo uso del concreto armado y el acero en su estructura primaria, sus escaleras están elaboradas en acero, para los cerramientos se utilizó mampostería, sistemas de ventanería y otros permeables en parasoles fijos. Cumple con todos los requerimientos de la normativa vigente y está comprendido por: sótano, aulas, servicios sanitarios,

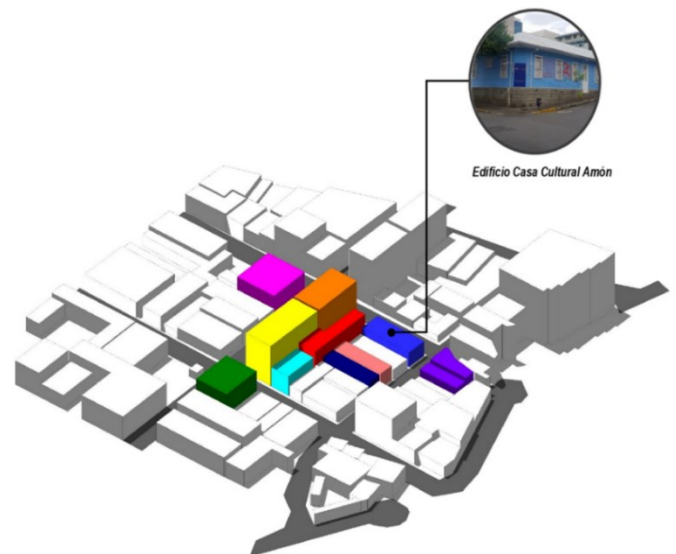
biblioteca, sala de estudio individual, laboratorio de investigación, espacio para búsqueda por computadora, salas de estudio grupal, espacios de servicio y áreas de circulación.



Edificio Casa Rosada  
Edificio SJ-4

El Edificio Casa Rosada, es una casa de madera con desniveles, aproximadamente a 1.5 metros sobre el nivel de la acera, colinda con la propiedad del TEC. Está siendo utilizada por la oficina de deporte, FEITEC, asociación de cómputo, asociación de arquitectura, asociación de la Escuela de Administración de Empresas, tiene también salones de usos diversos, jardín y un patio.

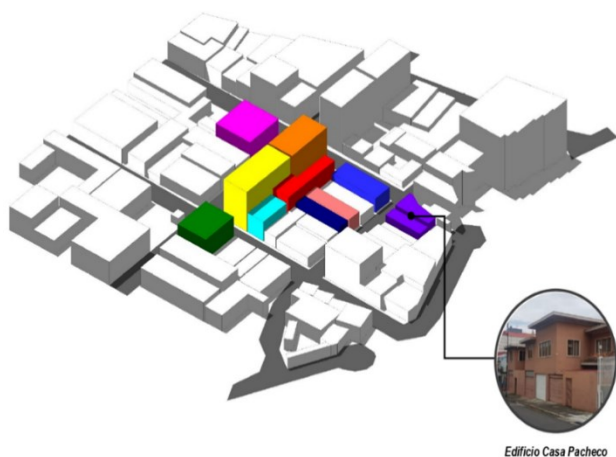
Requiere ser demolida para un mejor aprovechamiento del espacio y valor del uso del suelo en esta zona.



Edificio Casa Cultural Amón

La casa Cultural Amón está construida en madera, tiene un zócalo de mampostería de 1 metro sobre el nivel de la acera.

Actualmente tiene un auditorio, talleres, se encuentra aquí la dirección de la Casa Cultural, cuenta con cocina, servicios sanitarios, y espacios de circulación. Es una construcción antigua que ha sido intervenida internamente para poder hacerla útil y que de esta manera responda a las necesidades que se han dado a través del tiempo.



Edificio Casa Pacheco

La Casa Pacheco, construida con madera y concreto. Es una propiedad antigua de amplio terreno con potencial para construir un edificio de mayor provecho para el CTLSJ. Fue remodelada por el Departamento de Administración de Mantenimiento y en esta propiedad se ubican servicios administrativos como oficinas de Equidad de Género, Admisión y Registro, Departamento de Orientación y Psicología, Trabajo Social, Administración de Empresas, Ingeniería en Computación, secretarías, también se encuentran en esta edificación algunos consultorios de medicina y odontología, salas de reuniones, y otros servicios de apoyo como puestos de seguridad, estacionamientos, servicios sanitarios, cuarto eléctrico y redes, bodegas.

Convendría hacer intervenciones de distribución espacial menores y básicas con objetivo de invertir lo mínimo en casos en los que como este, no se puede hacer una remodelación total con miras al futuro.

METRAJE TOTAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CAMPUS TECNOLÓGICO LOCAL DE SAN JOSÉ

EDIFICIO		ÁREA	PISOS	MATERIAL	AÑO DE CONSTRUCCIÓN
Siglas	Nombre				
SJ-1	Edificio de Aulas "Rafles"	1700 m <sup>2</sup>	5	Concreto y mampostería	1960
SJ-2	Edificio de Arquitectura	1800 m <sup>2</sup>	3	Concreto y liviano internamente	1968
SJ-3	Edificio Administrativo	668 m <sup>2</sup>	3	Concreto y madera	1980
SJ-4	Casa Azul	220 m <sup>2</sup>	1	Concreto, ladrillo, madera	1970
SJ-5	Casa verde	718 m <sup>2</sup>	2	Madera	1970
SJ-6	Aulas y Biblioteca	2200 m <sup>2</sup>	1 sótano 3 pisos	Concreto y acero	2017
SJ-7	Casa Rosada	290 m <sup>2</sup>	1	Concreto y madera	1965
SJ-8	Casa Cultural	200 m <sup>2</sup>	1	Concreto y madera	1978

SJ-9	Casa Pacheco	952 m <sup>2</sup>	2	Concreto y madera	1970
Otros espacios		921 m <sup>2</sup>			
Gimnasio multiuso			1	Sistema liviano y Policarbonato	2005
Soda			1	Concreto, ladrillo, vidrio	1978
Caseta de Vigilancia			1	Concreto	1978
TOTAL		9669 m <sup>2</sup>			

Para la lectura de la siguiente tabla, se contemplaron las siguientes categorizaciones de los edificios.

Nueva: edificación reciente que cumple con todo lo reglamentario.

Para remodelar o ampliar: Merece la pena conservar su apariencia pero requiere modificaciones internas.

Para demoler: Con terreno potencial para enriquecer la infraestructura del TEC, con inmueble desvalorizado constructivamente.

ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA							
	CATEGORIZACIÓN ACTUAL						USO ACTUAL
	Nueva		Para remodelar o ampliar		Para demoler		
	Si	No	Si	No	Si	No	
RAFLES		X		X		X	Académico
ESCUELA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO	X			X		X	Académico
EDIFICIO ADMINISTRATIVO		X		X	X		Administrativo y servicios estudiantiles
CASA AZUL		X		X	X		Apoyo estudiantil
CASA VERDE		X	X			X	Administrativo
BIBLIOTECA Y AULAS	X			X		X	Académico
CASA ROSADA		X		X	X		Apoyo estudiantil
CASA CULTURAL		X	X			X	Cultural - Artístico
CASA PACHECO		X		X	X		Servicios

### 1.7 Contexto de Riesgo

El Campus Tecnológico Local de San José por estar inmerso en la ciudad, difiere en cuanto a riesgos y amenazas visibles en el contexto de otras Sedes Institucionales. Los riesgos y amenazas de la zona no son de carácter ambiental, mas allá de los que se corren a la largo y ancho del país, algunas de las amenazas y riesgos que pueden estar presentes podrían ser sismos, posibles huracanes, caída de ceniza volcánica como consecuencia de las erupciones, tormentas, vandalismo, inundaciones,

incendios que en cierta medida pueden ocasionarse por fallas en la instalación eléctrica o a consecuencia del abuso y estado de las instalaciones eléctricas que en principio pueden no cumplir con las exigencias del código actual, las densidades de las construcciones, el uso de materiales inflamables pueden de igual manera facilitar un incendio, problema que se incrementa si se cuenta con rutas de evacuación complejas en edificaciones no remodeladas pero que de igual manera pueden prevenirse.

## 1.8 Diagnóstico

Diversidad de la arquitectura es una realidad en el CTLSJ ya que está comprendido en gran parte por infraestructura que en el pasado fue una casa de habitación, lo conforma también un edificio de Patrimonio Arquitectónico, al igual que edificios antiguos y modificados, así como otro más recientemente construido que respondió a las necesidades de determinado momento.

El CTLSJ es una sede del TEC que tiene características espaciales particulares y a la fecha insuficientes para el crecimiento y las posibilidades académicas que ofrece, razón por la cual al adquirir una propiedad se utiliza tan pronto como sea posible, sin que el modificar su fachada sea la prioridad, situación por la cual algunas edificaciones a la fecha tienen apariencia residencial aunque por dentro hayan sido modificadas. Es comprensible, sin embargo esta realidad provoca que el CTLSJ no sea visibilizado en la dimensión que tiene que aunque es pequeño en comparación a otros Centros Académicos y Sedes, ha venido creciendo en infraestructura.

Las construcciones más recientes que ha adquirido el CTLSJ pese a que no cuentan con una fachada institucional, la administración del campus ha dirigido esfuerzos para que la rotulación y los colores aplicados en las edificaciones tengan la identidad del TEC.

Las plantas de distribución de las diferentes propiedades son complejas se presentan en algunos espacios residenciales adquiridos por la Institución que no han sufrido mayores intervenciones en su distribución interna, pero que sí están siendo utilizados por diferentes dependencias. Esto es un verdadero conflicto en caso de una eventual emergencia principalmente para las personas que no conocen la configuración interna de la propiedad.

La mezcla de actividades en una sola edificación es una constante en los edificios del CTLSJ debido a la falta de espacio que tiene la sede. La administración del CTLSJ ha hecho intentos por distribuir las actividades dentro del espacio disponible de la mejor manera, sin embargo, en la actualidad hay actividades que no son compatibles o que requieren ciertas características para su debido funcionamiento que a pesar de eso y como consecuencia de la falta de espacio se desarrollan en

un mismo piso de un edificio, lo cual va en detrimento del quehacer del funcionario y muchas veces hasta del usuario que recibe el servicio. Este es un aspecto negativo que debe de corregirse.

La desarticulación entre edificios en el CTLSJ es evidente y a pesar de los esfuerzos por adquirir propiedades para acrecentar la presencia de la Institución en San José, la lectura de la sede es fraccionada y no se visibiliza como una totalidad, pero aún, muchas personas ni siquiera conocen que determinados edificios le pertenecen al TEC.

Otro aspecto que resalta con esta realidad es que para efectos de funcionamiento interno no es favorable en todos los casos, que los edificios trabajen de manera independiente y que tanto la población estudiantil como los funcionarios tengan necesariamente que estar saliendo de un edificio para entrar al próximo simplemente porque no hay conexión entre ellos, esto no solo es una pérdida de tiempo sino que pone en riesgo a la población administrativa y estudiantil al verse en la necesidad de tener que cruzar vías muy transitadas en algunos casos.

Lectura de conjunto TEC a la fecha, el "TEC de San José" como lo conocen muchas personas, no es visibilizado en su totalidad precisamente por la segregación que existe entre sus edificios. Aunado a esto, se evidencia la diversidad de fachadas que lo componen, esto hace que las personas no son de la zona puedan identificarlo como una totalidad.

Falta de espacios para actividades deportivas en el CTLSJ no hay un espacio apropiado para el desarrollo de todas las actividades deportivas que, si tienen otros campus de la Institución, situación que pone en desventaja a la población estudiantil y restringe las oportunidades de los funcionarios de impartir conocimiento relacionado con el tema. Actualmente el espacio disponible para actividades deportivas es limitado e impide hacer muchas actividades de acondicionamiento físico, situación que limita a la población estudiantil que desarrolla su carrera profesional en el CTLSJ.

Falta de zonas verdes o espacios recreativos debido a la densidad de las edificaciones y a lo comprometido que está el espacio físico del CTLSJ las zonas verdes no se hacen presentes en esta sede.

Falta de residencias estudiantiles el CTLSJ a la fecha, no cuenta con espacio destinado a residencias estudiantiles. El Director actual del CTLSJ expresa que los estudios demuestran que no hay una demanda para ello.

Falta de estacionamiento en la actualidad el CTLSJ cuenta con un ciertas áreas destinadas para estacionamientos que no es consecuente con la cantidad de espacios que la ley dispone según área en m<sup>2</sup>, además se encuentran inmersas en el Campus lo que va en detrimento del mismo espacio. A la fecha se ha invertido en el alquiler de un estacionamiento cercano para mejorar la capacidad.

Falta de espacio para actividades culturales de mediana demanda el CTLSJ no cuenta con un espacio apropiado para desarrollar actividades culturales que tenga la capacidad de albergar de manera segura a una mediana cantidad de personas, lo que obligaba al TEC a coordinar con otras entidades para efectos de desarrollar actividades de cierta importancia, aspecto que limitaba de cierta manera el funcionamiento y la capacidad de desarrollar libremente actividades de índole cultural o formales propias de la Institución, este aspecto se resuelve con la inclusión del CTLSJ en Zapote.

Peligrosidad de agentes, existen materiales que precisan de ciertos requerimientos constructivos para salvaguardar la vida de las personas y evitar accidentes, sin embargo, el uso de agentes como el gas para uso del comedor del CTLSJ es un elemento de alta peligrosidad que a la fecha no se ha podido instalar y que al estar el comedor el área central del CTLSJ es probable que se encuentra en la zona de mayor densidad de esta sede del TEC.

En cuanto a los convenios, cabe mencionar que en este momento según indicaciones del actual Director del CTLSJ, se han entablado conversaciones con la Municipalidad de San José para lograr un mayor vínculo con el TEC y a la fecha se cuenta con un convenio al respecto.

Compra de propiedades para la expansión del campus el TEC ha hecho esfuerzos por ir adquiriendo las propiedades que le ha sido factible. De momento no hay edificaciones en negociación sin embargo alrededor del CTLSJ hay propiedades en venta.

Es importante mencionar que las propiedades que rodean el CTLSJ son propiedades antiguas, de uso residencial, algunas en total abandono y deterioro que requieren de inversiones millonarias que en muchos de los casos lo que tiene valor es el terreno y no la construcción propiamente. Para el TEC lo valioso es que son propiedades anexas a terrenos pertenecientes a la Institución lo que los hace potencialmente valiosos para la expansión futura.

## SEGUNDA PARTE: LA PROPUESTA

### 2.1. Propuesta de crecimiento para la Infraestructura Edilicia:

Actualmente el Campus Tecnológico Local de San José (en adelante CTLSJ) consta de una serie de edificios concentrados en su mayoría en un cuadrante del barrio Amón en San José, para el año 2022 se suma al CTLSJ una propiedad del Tecnológico de Costa Rica (TEC) ubicada en Zapote, donde estuvo El Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) y actualmente se ubica el Centro Experimental y Transferencia de Tecnología (CETT). El edificio del CETT está conformado por: aulas, laboratorios, auditorio y una modesta cafetería. Antes de poder contar con la presencia de Zapote, el CTLSJ en Barrio Amón, adquirió paulatinamente edificaciones existentes cercanas al cuadrante de mayor concentración de edificaciones TEC, esto como una solución inmediata a la demanda y como consecuencia de las necesidades de crecimiento. Para el presente año con la incorporación del área de Zapote al Plan Maestro de San José, lo cual beneficia a la Institución en cuanto a nuevas inversiones de terrenos y a su vez establece la ocupación de los inmuebles existentes en el primer período de ejecución a sabiendas que los edificios que lo conforman tienen un diseño arquitectónico que no se adapta a los convencionales salones académicos, reforzado por un diseño estructural que no favorece la disposición de aulas magistrales porque las columnas imposibilitan la visibilidad y la óptica desde diversos puntos dentro de las aulas. Un aspecto positivo es que la propiedad de Zapote tiene terreno disponible para crecer con la construcción de un edificio funcional, apropiado y útil que cumpla todas las necesidades del CTLSJ. En este punto es donde se centra la propuesta para Zapote, por lo cual, para un segundo y tercer momento del desarrollo del Plan Maestro, la Propuesta para el CTLSJ incluye un

edificio que se propone construir en el espacio sobre el estacionamiento trasero.

En tanto aumente la afluencia de personas en Zapote aumentará la necesidad de contar con mayor número de estacionamientos por lo cual este planteamiento considera que el edificio que se construya sobre el actual estacionamiento trasero del actual edificio del CETT, tenga uno o dos pisos destinados a estacionamientos.

A la fecha el CTLSJ funciona con algunas limitantes de espacio para su desarrollo óptimo y la lucha es poder igualar las condiciones y oportunidades de los estudiantes del CTLSJ con las de los estudiantes de otros campus del TEC. En la actualidad, se requiere de más infraestructura para el desarrollo de la academia, así como espacios administrativos que apoyen la labor docente, es necesario brindar además áreas para el deporte, la cultura, así como espacios para la permanencia y el esparcimiento de los estudiantes.

#### Terreno disponible

El CTLSJ actualmente dispone de edificios de aulas y biblioteca, de una propiedad identificada como Casa Amón y tiene en uso cuatro propiedades, que anteriormente fungieron como casas de habitación y que han sido modificadas y adaptadas a las necesidades académicas. Tiene también un sencillo espacio central que permite el tránsito interno de la población estudiantil dentro del cuadrante principal.

Esta propuesta considera además el terreno del TEC ubicado en Zapote, el cual se suma al área disponible para crecimiento futuro de nuevas edificaciones. Esta propiedad tiene dos áreas de estacionamientos, un auditorio y dos edificios que pueden ser utilizados pese a que su diseño arquitectónico y estructural no es el óptimo para la docencia y que debido a la ubicación que tiene existe contaminación sónica producto de la actividad de la autopista. A pesar de lo anteriormente dicho, tiene mucho potencial y se ha valorado dentro de esta propuesta como una posible solución en cuanto a funcionamiento y capacidad, de manera desconcentrada para el CTLSJ.

El CTLSJ de Barrio Amón se encuentra en el centro de la ciudad por lo que es de fácil acceso, se puede llegar hasta él por diferentes medios de transporte: público, privado, mediante bicicleta, motocicleta o caminando.

El terreno disponible en Zapote, está ubicado en una zona estratégica que permite el desplazamiento rápido hacia varias zonas de la ciudad y le proporciona facilidades al usuario. Además del espacio potencial

para la construcción de una nueva y apta edificación, cuenta con amplios estacionamientos.

#### Necesidades físicas del CTLSJ

El CTLSJ tiene una configuración de convivencia hacia el interior del campus, toda la actividad de la sede se desarrolla dentro del cuadrante principal. Esta propuesta establece ampliar el espacio central para que se visualice como plaza interna y funcione como punto de encuentro y transición entre los diferentes edificios y propiedades del TEC.

Este planteamiento aporta dinámica de funcionamiento y propone articulaciones que conecten los diferentes edificios, permitiendo una comunicación clara entre ellos. También propone un ingreso principal más seguro en el costado norte del CTLSJ, considerado apto por ser menos concurrido vehicularmente, se encuentra a nivel de la acera, lo que permite un mayor y mejor aprovechamiento del terreno, además de que conecta sensorial y espacialmente con Casa Pacheco y vincula con el punto central del CTLSJ.

Esta proposición destaca la conectividad entre edificios para optimizar el desplazamiento y el funcionamiento de los inmuebles que conforman el CTLSJ. De manera tal que cuando una persona ingrese a la sede pueda desplazarse dentro de ella de manera fácil y segura sin necesidad de salir para volver a ingresar.

La adhesión de Zapote al Plan Maestro del CTLSJ da solución a espacios para el desarrollo de actividades académicas deportivas, al igual que de espacio para descanso y recreo y de un auditorio donde se puedan desarrollar actividades de carácter formal y colegiado. Vale la pena mencionar que al edificio del CETT se le hizo una inversión reciente en cambio de cubierta y cuenta con auditorio donde pueden realizarse actos culturales y académicos, así como espacio de cafetería y áreas libres en las cuales se propone desarrollar actividades deportivas.

La propuesta para los espacios de docencia en Zapote es que se pueda utilizar el edificio donde la participación es más reducida para que de esta manera no tener que hacer intervenciones espaciales. De este modo, se aprovecha el espacio en su totalidad y se liberan áreas de aulas en barrio Amón, que pueden ser utilizadas según lo disponga la administración vigente del CTLSJ.

#### Área para crecimiento futuro

El CTLSJ ha ido adquiriendo propiedades como opción de crecimiento y la necesidad de espacio. Si

bien es cierto el norte de la sede ha sido enfocarse en adquirir propiedades dentro del cuadrante que la contiene, es una realidad que no todas las propiedades están en venta y las que si lo están son sumamente onerosas. Esta realidad ha provocado que se piense en otras alternativas de crecimiento como por ejemplo intervenir la infraestructura antigua que ha ido adquiriendo el TEC, crecer en vertical interconectando las edificaciones e incorporar el terreno de Zapote para expansión del CTLSJ.

Es decir que para satisfacer las demandas espaciales del CTLSJ se opta en primera instancia por la incorporación de lo que actualmente se conoce como CETT y antiguo edificio del CONICIT y posteriormente por la adquisición de nuevas propiedades, así como la construcción de nueva infraestructura en barrio Amón y Zapote.

En este momento, el aprovechamiento de las áreas construidas y libres del terreno de Zapote, solventa la carencia espacial del CTLSJ en cuanto a áreas recreativas, de esparcimiento, espacios para actividades deportivas y de salud mental que son espacios con características y condiciones espaciales diferentes, así como de un espacio que permita el desarrollo de actividades culturales y académicas de carácter formal que se solventa con la presencia del auditorio al que se le hizo recientemente una remodelación que incluyó: cambio de butacas, piso, cielo, iluminación e inclusive una pantalla de última tecnología.

#### Crecimiento vertical

Para el TEC en barrio Amón, se propone un crecimiento vertical que permita edificios interconectados que faciliten la funcionalidad interna y proporcionen de mayor escala la infraestructura universitaria del TEC, aprovechado el potencial de la ubicación centralizada que tiene el CTLSJ, solucionando el problema de comunicación entre los edificios que se encuentran fuera del cuadrante principal. El alto valor monetario del terreno dentro de la ciudad es un aspecto importante que se impone para que el crecimiento futuro logre el mayor aprovechamiento del terreno del CTLSJ.

Luego de que se hayan incorporado los edificios de Zapote este Plan Maestro plantea como parte de las intervenciones de construcción, demoler algunas de las propiedades adquiridas en los últimos años y que no han sido remodeladas en Barrio Amón como Casa Rosada y Casa Azul, para ir generando el espacio que dé lugar a la construcción de un mega edificio ubicado en el cuadrante donde actualmente se

encuentra la mayoría de los edificios del TEC, es decir entre calles 5 y 7 y entre avenidas 9 y 11. Se propone que el edificio tenga comunicación con el cuadrante aledaño específicamente con el edificio que se construya en el futuro sobre la huella de Casa Pacheco, generando un pequeño núcleo académico dentro de la ciudad. De esta forma los servicios administrativos, de salud, recreativos, culturales y gastronómicos estarán al alcance de los funcionarios y estudiantes con mucha mayor calidad y eficiencia.

La propuesta de este Plan Maestro se desarrolla en tres etapas compuestas por ejecución de obra y por compra de terrenos en tanto esto sea posible. El desarrollo de toda intervención será en vertical para lograr el máximo aprovechamiento del espacio y dotar de mayor valor al terreno.

Esta propuesta dirige los esfuerzos para utilizar en la I etapa el edificio del CETT, el edificio del CONICIT y construir espacios para el desarrollo de actividades deportivas o multipropósito.

En una II etapa se propone construir un edificio nuevo sobre el estacionamiento trasero del actual CETT que logre la conectividad entre ambos edificios, proporcionado a su vez un espacio de estancia, permanencia y de lugar a más estacionamientos. Se propone también demoler Casa Rosada y Casa Azul para dar lugar a nueva infraestructura y concentrar esfuerzos para adquirir la propiedad ubicada entre Casa Amón y Casa Rosada (en cuanto la pongan a la venta) para brindar de mayor área potencial el crecimiento del CTLSJ en Barrio Amón.

En una III etapa se propone demoler Casa Pacheco para dar lugar a una nueva edificación que se comunique con el inmueble sobre la huella de la anterior Casa Rosada y Casa Azul.

En cuanto al crecimiento posterior en barrio Amón, la propuesta sugiere intentar adquirir la propiedad anexa a Casa Azul, la propiedad esquinera del cuadrante que colinda con el edificio de las oficinas administrativas y la propiedad en venta contigua a Casa Verde.

#### Compra y aprovechamiento de propiedades

La propuesta de crecimiento para el CTLSJ, comprende dos acciones diferentes: una se enfoca en lograr el máximo aprovechamiento de los terrenos disponibles que le pertenecen al TEC en San José y Zapote ejecutando obras de infraestructura apropiadas y eficientes (el costo por metro cuadrado de construcción para el TEC en promedio es de \$1800 - \$2200) y adicionalmente la surgencia de adquirir nuevos terrenos para ampliar su capacidad total y de este modo tener mayor presencia.

La justificación de este tipo de crecimiento para el CTLSJ se fundamenta en la ubicación estratégica que tiene con respecto al centro de San José, en donde el valor por metro cuadrado de terreno es muy elevado y la sede no dispone de suficiente espacio para su desarrollo y crecimiento futuro, lo que lleva a optimizar el recurso disponible y a desarrollar los espacios que si pertenecen a la Institución.

En un escenario óptimo, el planteamiento futuro de este Plan Maestro sugiere poder adquirir en algún momento las propiedades con los números 8 y 12 para lograr tener en un futuro todo el cuadrante y de esta manera continuar con el desarrollo y crecimiento del TEC en Barrio Amón

#### Etapas de ejecución

El desarrollo propuesto por el Plan Maestro es de tres etapas de ejecución que pueden variar de duración según las necesidades de la sede o la capacidad económica de la Institución.

En una primera etapa se plantea hacer uso de los edificios de Zapote y habilitar o construir un espacio multi-propósito apropiado para el desarrollo de actividades deportivas.

En una segunda etapa se plantea la construcción de un edificio nuevo sobre el estacionamiento trasero del actual edificio del CETT, dirigir esfuerzos para demoler y construir una edificación nueva sobre la huella de Casa Rosada y Casa Azul (03 y 04 consecuentemente), logrando un edificio de mayor escala que dé solución a muchos de los problemas espaciales y funcionales del campus. Adicionalmente se propone intentar adquirir la propiedad que se encuentra entre Casa Amón y Casa Rosada (07).

En una tercera y última etapa se propone demoler y construir un edificio de al menos 4 niveles sobre la huella de Casa Pacheco (02) y simultáneamente enfocar esfuerzos para adquirir otras propiedades que por ubicación colaboren notablemente con el crecimiento del CTLSJ, porque al estar contiguas a propiedades que ya le pertenecen podrían conformar un solo terreno que amplía el área útil para el crecimiento futuro en Barrio Amón.





## NUEVAS EDIFICACIONES EN ZAPOTE



SIMBOLOGÍA				
	EXISTENTE	ETAPA I	ETAPA II	ETAPA III
EXISTENTES EN USO	[White box]	[White box]	[White box]	[White box]
CONSTRUCCIÓN	[White box]	[Red box]	[Orange box]	[Yellow box]

01	ZONA DEPORTIVA (2 NIVELES)	672,00 m <sup>2</sup>
01	ZONA ACADEMICA (3 NIVELES)	2232,00 m <sup>2</sup>
02	ZONA RECREATIVA (2 NIVELES)	662,00 m <sup>2</sup>
CPI	CICLOPARQUEO	46,00 m <sup>2</sup>

El crecimiento posterior a la durabilidad de este Este Plan Maestro, para el caso de Zapote, debe desarrollarse sobre el área de estacionamiento del frente de esta propiedad.

Tabla 2.1

Lista de necesidades espaciales del CTLSJ						
	Edificio	Área m <sup>2</sup>	Niveles	Ampliación	Edificio nuevo	Modificación de edificio en área existente
BA PRI	Aulas, talleres y laboratorios	2820	5 niveles		X	
	Salas virtuales de videoconferencia	1076	2 niveles		X	
	Centro de Innovación / Vinculación y/o Extensión y Acción Social					X
	Comedor	807	1.5 niveles		X	
	Salas de estudio y trabajo grupal	1782	6 niveles			X
	Integración entre edificios cercanos					
	Sala de grabación (Casa Pacheco)	693	1 nivel			X
	Espacios deportivos	1128	2 niveles		X	
	Espacios recreativos y descanso	1259	1 nivel		X	X
	Restauración de Casa Verde	592	1 nivel			X

	Traslado de Administración y Computación (Remodelación Casa Pacheco)	2772	4 niveles			X
	Teatro / Auditorio	807	1.5 niveles		X	
	Salas para profesores					X
	Sala de danza	538	1 nivel		X	
	Oficina de Admisión y Registro	302	2 niveles			X
	Biblioteca					X
	Guardería					X
ZAPOTE	Antiguo edificio de CONICIT	625	2 niveles			X
	Actual edificio CETT	1500	2 niveles			X
	Nuevo edificio sobre estacionamiento	5244	5 niveles		X	
	Zona deportiva (galerón)	330	1 nivel		X	

Crecimiento futuro: Sería mediante crecimiento vertical de las propiedades que conforman a la fecha el Campus, o a modo de sugerencia: por medio de la adquisición de las propiedades previamente identificadas con los números 09, 10, 11 y 13, que a sabiendas que para la finalización de este Plan Maestro no se encuentran en venta, serían los terrenos cercanos que podrían ayudar al crecimiento y expansión del CTLSJ.

Es importante que la administración del Plan Maestro mantenga actualizada la oferta de venta de las propiedades sugeridas para aprovechar el costo de oportunidad en determinado momento.

## 2.2 Zonificación por uso de suelo

La propuesta de zonificación pretende distribuir de manera ordenada las diferentes actividades según su afinidad y en el caso del CTLSJ se busca: lograr un orden lógico y estratégico de los espacios, aprovechando el área disponible con el objetivo de brindar las mejores soluciones para el desarrollo de actividades, proporcionando una ubicación idónea que logre eficiencia en la labor desarrollada y consecuente para lograr que las ubicaciones propuestas sean apropiadas y favorezcan el desarrollo de la labor en sí misma. Además, que sea de fácil lectura para el usuario. La reubicación de algunas de las áreas mejora la dinámica, ordena el espacio, dando solución a la situación actual de hacinamiento y

mezcla de actividades. Permitiendo una mejor ubicación de espacios según sus necesidades.

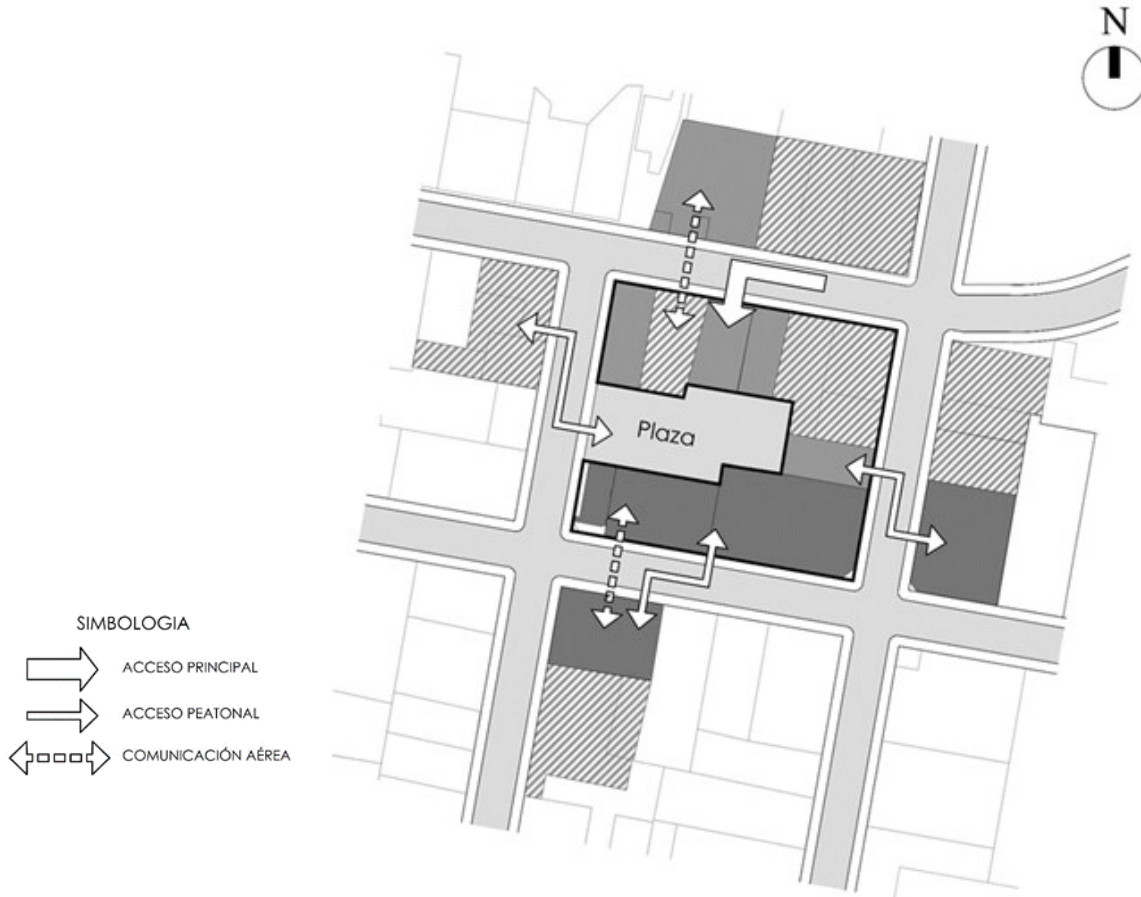
Se definieron los siguientes usos de suelo para el CTLSJ:

- Zona Académica, se refiere a la infraestructura donde se imparte la formación de los estudiantes, se trata de una serie de espacios donde se imparten clases magistrales, colegiadas, y de deporte. Su finalidad es brindar espacios adecuados para la educación y formación de los estudiantes de manera continua por medio de docentes y personal de apoyo de la Institución, para que desempeñen de manera deseable y óptima su labor y ofrezcan un servicio de calidad a los alumnos. Se compone de:
  - Aulas,
  - Comedor,
  - Biblioteca / Salas de estudio,
  - Oficinas de docentes,
  - Áreas deportivas.
- Zona Cultural, se trata de la zona destinada al desarrollo de espectáculos culturales, musicales y/o artísticos, así como clases o talleres de estas disciplinas. Tiene la finalidad de fomentar la educación integral en el ambiente universitario e integrar a la comunidad a participar en este tipo de eventos. Está comprendido por:

- Auditorio,
- Salas de danza.
- Zona Residencial. Es una de las carencias del CTLSJ sin embargo no se ha considerado desarrollar en esta propuesta de Plan Maestro, porque según lo indicó el actual Director del CTLSJ a la fecha no hay demanda para eso. Existe una iniciativa de las autoridades del campus para desarrollar un convenio, donde las casas de los vecinos que suelen ser casas grandes con personas mayores que también necesitan de buena compañía, funjan como residencias estudiantiles controladas, permitiéndoles a los vecinos rentar las habitaciones que tengan disponibles y a los estudiantes la posibilidad de vivir cerca de la universidad en un barrio con todos los servicios que además les brinde a los estudiantes la alimentación y algunos servicios a cambio del pago mensual que se estipule. Esto es un brío que a la fecha no se ha hecho comunitario, pretende ser desarrollado bajo este esquema y por lo tanto no se contempla en este Plan Maestro.
  - Residencias Estudiantiles (convenio con vecinos de la zona).
- Zona Deportiva, es un área destinada para las actividades deportivas, para la recreación de los estudiantes y para el desarrollo de actividades que se relacionen con esta disciplina. Son espacios que promueven la cultura, la salud mental y física de todas las personas. Son espacios culturales y recreativos, donde también se puedan desarrollar actividades deportivas voluntarias y académicas con proyección comunitaria. Pretende estimular a los estudiantes principalmente para que practiquen deporte desde un enfoque académico y de salud física y mental
  - Piscina,
  - Cancha.
- Zona Recreativa, son los espacios que normalmente se ubican en áreas estratégicas, suelen ser de fácil acceso y normalmente propician espacios de tertulia y permanencia, así como de descanso, se nutren de la

gente y es fácil encontrar en estos espacios, asientos, mesas, vegetación de algún tipo. Generalmente están cerca de los espacios comunes. Pretenden ser área de descanso, relajamiento y encuentro para el disfrute de los usuarios.

- Espacios recreativos y de esparcimiento,
- Terrazas,
- Área de juegos y descanso,
- Pared escaladora.
- Zona de planeamiento futuro, está compuesta por una serie de edificaciones privadas, a la fecha ocupadas y que actualmente no se encuentran en venta, pero que tienen mucho potencial para el crecimiento estratégico del TEC.
  - Propiedades para la expansión del CTLSJ (adquisición de propiedades que se recomiendan para la expansión del TEC).


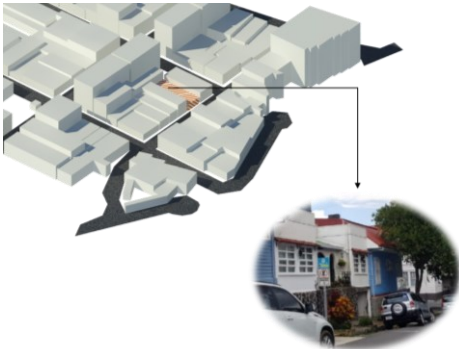


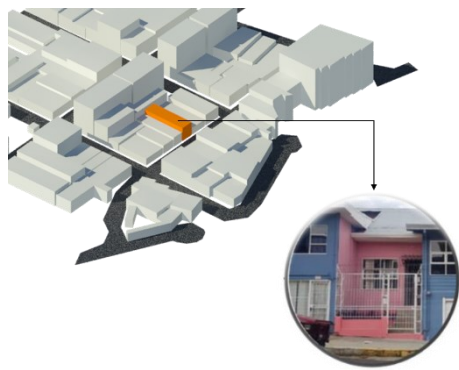




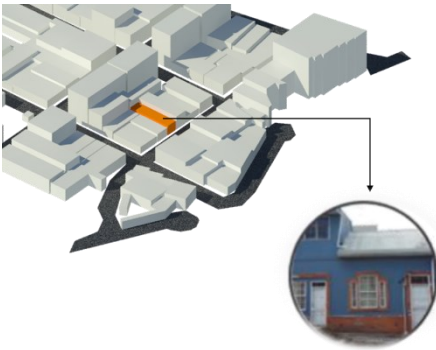
2.3 Localización de las Nuevas Edificaciones


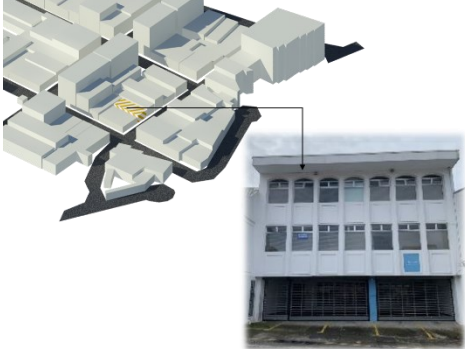

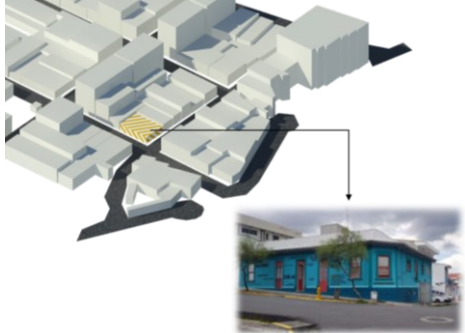

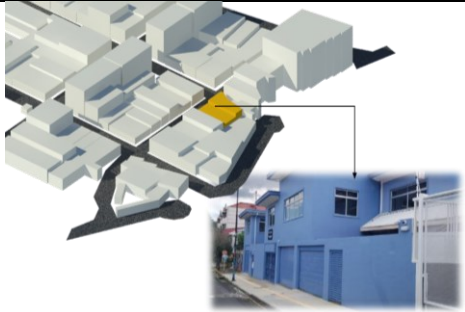
tran anexas al CTLSJ y en el mismo mapa se sugiere una serie de propiedades que podría beneficiar el crecimiento y expansión de este Campus Tecnológico posterior a la vigencia de este Plan Maestro. Distribuir las nuevas edificaciones por etapas hasta terminar la vigencia del Plan Maestro.


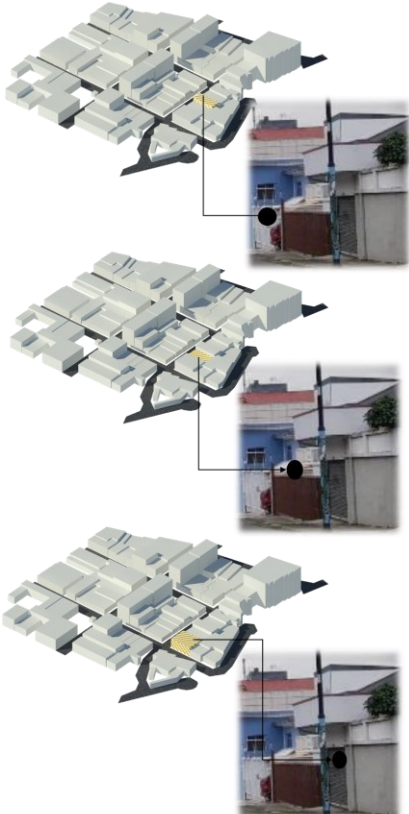

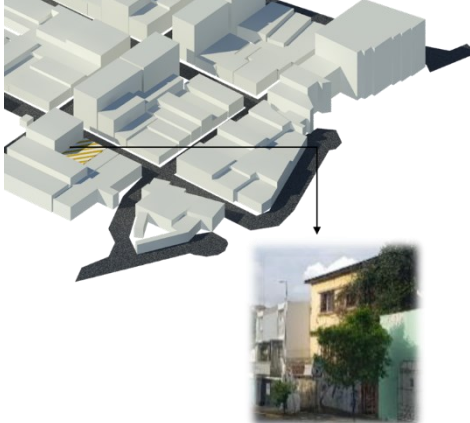

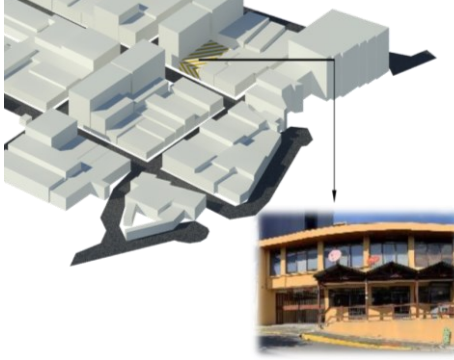
		Inmueble	Ubicación	Detalles
Primera etapa	Posesión	<ol style="list-style-type: none"> <li>Administración del edificio del CETT</li> <li>Administración del antiguo edificio de CONICIT</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>CETT: <ul style="list-style-type: none"> <li>Edificio de 2 pisos</li> <li>Cantidad de área útil: 1458 m<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>CONICIT: <ul style="list-style-type: none"> <li>Edificio de 2 pisos</li> <li>Cantidad de área útil: 624.81 m<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ol>


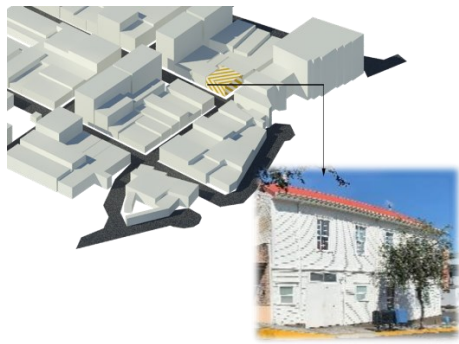

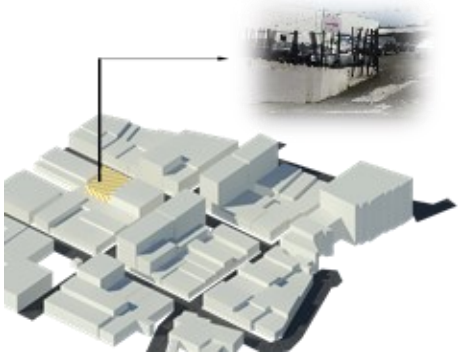
	Ejecución	<p>Construcción de espacio para el desarrollo de actividades deportivas</p>		<p>Edificio de 2 niveles Cantidad de área útil: 672.00 m<sup>2</sup></p>
--	-----------	---	--	--

Segunda etapa	Adquisición	Inmueble		<p>Ubicación</p> 	<p>Detalles</p> <p>Casa de habitación color blanco, de un piso. Actualmente está habitada. Al momento de desarrollo de esta propuesta no está en venta, pero sería muy provechoso adquirirla en el futuro por su ubicación entre dos propiedades que pertenecen a la Institución</p>
		Ejecución	<p>Construcción de nuevo edificio en el área posterior del Edificio actual del CETT, sobre el estacionamiento trasero</p>		<p>Edificio de 3 niveles Cantidad de área útil: 2232.00 m<sup>2</sup></p>
	Ejecución	Inmueble	<p>Casa Rosada</p> 		<p>La Casa Rosada actualmente es propiedad del TEC.</p> <p>La ejecución implica la demolición del edificio existente y la construcción de nuevo edificio de uso académico.</p>
		Ejecución	<p>Construcción de nuevo edificio en el área posterior del Edificio actual del CETT, sobre el estacionamiento trasero</p>		<p>Edificio de 3 niveles Cantidad de área útil: 2232.00 m<sup>2</sup></p>

		<p style="text-align: center;">Casa Azul</p> 		<p>La Casa Azul actualmente es propiedad del TEC.</p> <p>La ejecución implica la demolición del edificio existente y la construcción de nuevo edificio para uso académico.</p>
--	--	--	--	--

		Inmueble	Ubicación	Detalles
Tercera etapa	Adquisición			<p>Actualmente el edificio de mampostería de tres pisos se encuentra en venta, el precio estimado de \$534. 000 con un área total de 525 m<sup>2</sup>. Se utiliza en la actualidad para uso comercial.</p> <p>Contacto: 8844-0452 Ernesto N.</p>
				<p>Es una propiedad esquinera de zócalo de block y paredes sólidas.</p> <p>A la fecha no se encuentra en venta, pero sería de mucho beneficio para TEC su adquisición.</p>
	Ejecución			<p>La Casa Pacheco actualmente es propiedad del TEC.</p> <p>La ejecución implica la demolición del edificio existente y la construcción de nuevo edificio de uso académico.</p>

	Inmueble	Ubicación	Detalles
Crecimiento futuro			<p>Son tres propiedades desde casa Pacheco hasta la esquina. Son propiedades de concreto, una de ellas de dos niveles. Se utiliza actualmente para uso comercial y la propiedad de la esquina se encuentra desocupada.</p>
			<p>Es una propiedad en abandono, de concreto. Anteriormente fue casa de habitación. Es una de las propiedades sugeridas por estar contigua a casa verde</p>
			<p>Esta propiedad, es de dos pisos, en mampostería, tienen en su parte trasera un parqueo. A la fecha se encuentra en uso, pero está a la venta por un precio estimado: \$850 000. Su área útil es de de 600 m<sup>2</sup> Contacto: 6223-1645 Diego P.</p>

		<p>Esta propiedad es de dos niveles, su fachada es de concreto, se encuentra en venta por un precio estimado de \$2 407 717. Tiene un área de 1 636 m<sup>2</sup>          Contacto: 8856-7899          Laura B.</p>
		<p>Esta propiedad es un estacionamiento. Se encuentra en venta por un precio estimado de \$900 000, y tiene un área de 828 m<sup>2</sup>          Contacto: 8350-4946          Michael S.</p>

NUEVAS EDIFICACIONES Y ADQUISICIONES CTLSJ- BARRIO AMÓN





### SIMBOLOGÍA

TIPO DE OBRA	OBRA EXISTENTE	CONSTRUCCIÓN DE OBRA			COMPRA DE PROPIEDAD		
ACTUALIDAD							
ETAPA I							
ETAPA II							
ETAPA III							

## NUEVAS EDIFICACIONES Y ADQUISICIONES CTLSJ-ZAPOTE



### SIMBOLOGÍA

TIPO DE OBRA	OBRA EXISTENTE	CONSTRUCCIÓN DE OBRA			COMPRA DE PROPIEDAD		
ACTUALIDAD							
ETAPA I							
ETAPA II							
ETAPA III							

## 2.4 Configuración esquemática de los diferentes tipos de movilidad

### MOVILIDAD PRIMER NIVEL CTLSJ-BARRIO AMÓN



SIMBOLOGÍA	
PQ	PARQUEO VEHICULAR (CAPACIDAD 45 ESPACIOS)
PL	PLAZA CETRAL
CP	CICLO PARQUEO

SIMBOLOGÍA DE COLORES PARA LOS DIFERENTES TIPOS DE MOVILIDAD Y SU PERIODO DE EJECUCIÓN

	ETAPA I	ETAPA II	ETAPA III
Sendero peatonal			

SIMBOLOGÍA			
Circulación vertical		Parqueo vehicular	
Ciclo Parqueo		Acceso Principal	
Acceso Peatonal existente		Acceso Peatonal	

MOVILIDAD NIVELES SUPERIORES CTLSJ-BARRIO AMÓN

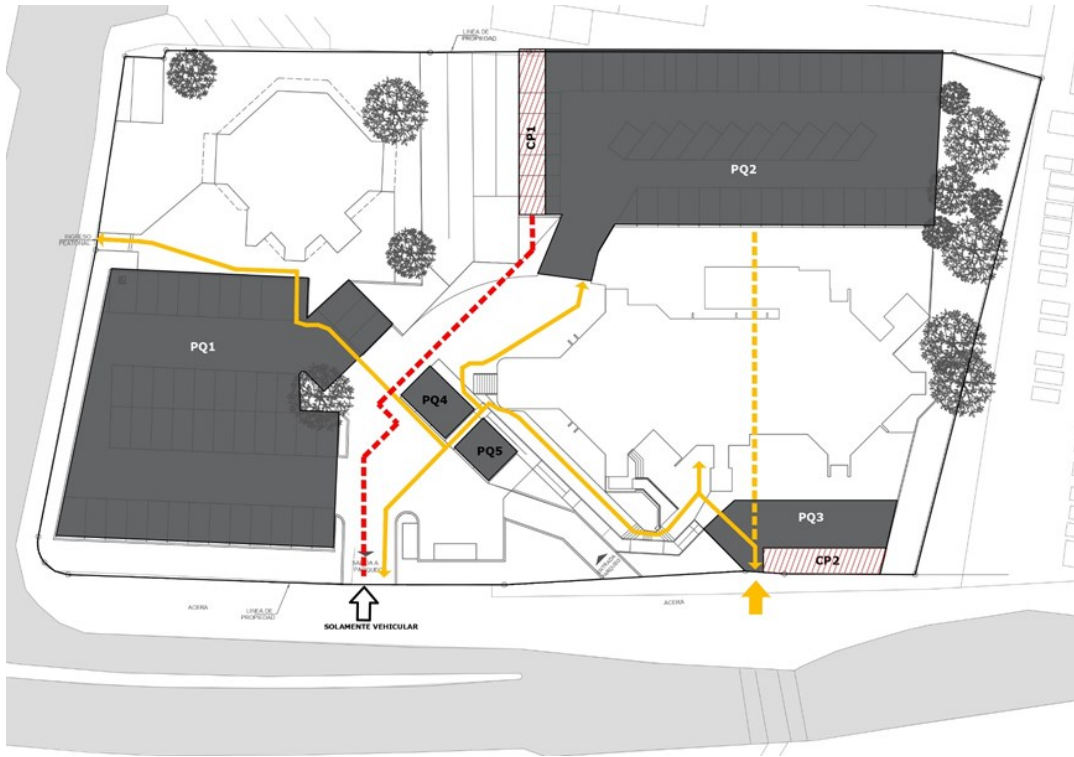


SIMBOLOGÍA DE COLORES PARA LOS DIFERENTES TIPOS DE MOVILIDAD Y SU PERIODO DE EJECUCIÓN

	ETAPA I	ETAPA II	ETAPA III
Sendero peatonal			

SIMBOLOGÍA			
Circulación vertical		Acceso Peatonal	
Puentes Peatonales a nivel		Espacio Vacio	

# MOVILIDAD NIVEL PRINCIPAL CTLSJ-ZAPOTE

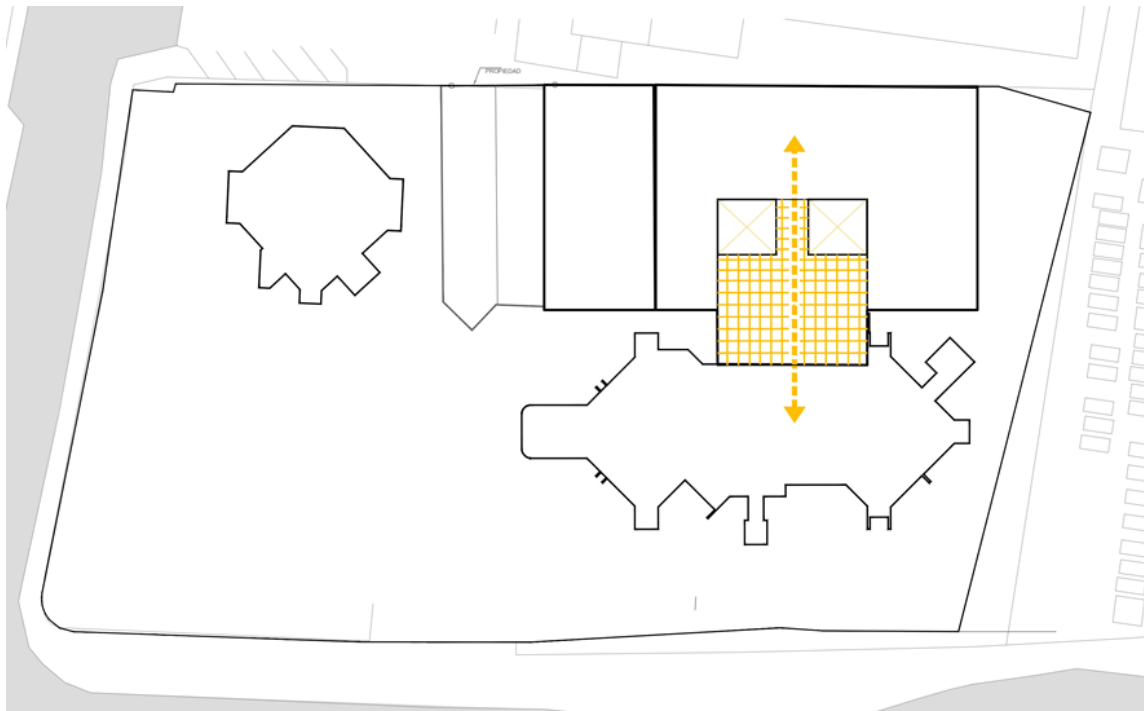


SIMBOLOGÍA PARA LOS DIFERENTES TIPOS DE MOVILIDAD Y SU PERIODO DE EJECUCIÓN

	ETAPA I	ETAPA II	ETAPA III
Sendero peatonal	—————	- - - - -	•••••
Ciclovia	—————	- - - - -	•••••
Calle - vehicular	—————	- - - - -	•••••

SIMBOLOGÍA	
Circulación vertical	
Acceso Principal	
Acceso Peatonal	
Parqueo vehicular	
Ciclo Parqueo	
Acceso Secundario	
PL = Plaza	

## MOVILIDAD NIVELES SUPERIORES CTLSJ-ZAPOTE



SIMBOLOGÍA PARA LOS DIFERENTES TIPOS DE MOVILIDAD Y SU PERIODO DE EJECUCIÓN

	ETAPA I	ETAPA II	ETAPA III
Sendero peatonal	—————	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	● ● ● ● ● ● ● ●
Ciclovia	—————	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	● ● ● ● ● ● ● ●
Calle - vehicular	—————	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	● ● ● ● ● ● ● ●

SIMBOLOGÍA	
Circulación vertical	
Acceso Principal	
Acceso Peatonal	
Parqueo vehicular	
Ciclo Parqueo	
Acceso Secundario	
PL = Plaza	

### 2.4. Configuración esquemática de los diferentes tipos de movilidad

Las imágenes a continuación pretenden ilustrar algunos de los espacios que se espera en un futuro se observen en el CTLSJ.

No se especifican lugares porque el Plan Maestro no abarca el diseño arquitectónico.

Lograr espacios de carácter universitario para el uso y aprovechamiento de los estudiantes, logrando mediante el diseño zonas de reunión, descanso, estudio informal y de esparcimiento que sirven de acceso a las diferentes áreas académicas y que además

funcionan como zonas de amortiguamiento entre áreas con diferente funcionalidad, son parte de la propuesta de este Plan Maestro para el campus de Barrio Amón.



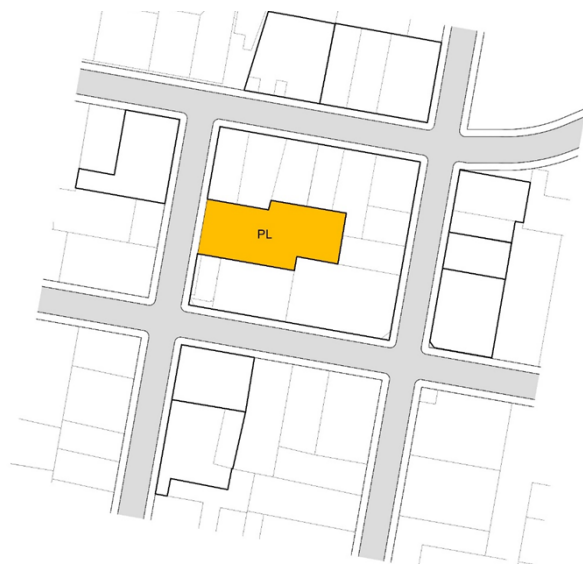
## 2.5 Configuración de zonas recreativas o de reserva

En el campus de Barrio Amón, la plaza se ubica en un espacio central del cuadrante que funge como espacio distribuidor de recreación y conector entre las diferentes propiedades que conforman el CTLSJ.

Esta plaza se caracteriza porque puede ser vista desde la mayoría de los edificios propuestos y existentes. Permitiendo una interacción con los usuarios desde casi cualquier punto,

Permite la socialización y la permanencia de personas en su planta baja y puede ser vista desde los niveles superiores.

### ZONA RECREATIVA CTLSJ- BARRIO AMÓN



Zapote tiene más área verde que el CTLSJ de Barrio Amón, sin embargo, se trata de áreas pequeñas y las

más amplias están conformadas como talud. Cuenta con dos pequeñas plazas a nivel y una plaza interna gastronómica que permite vincular el edificio nuevo con el edificio existente, es un espacio que a su vez permite la convivencia y la socialización de los usuarios y será conformada cuando se construya el nuevo edificio.

### ZONAS VERDES Y RECREATIVAS CTLSJ- ZAPOTE



SIMBOLOGÍA		
	ZV	ZONAS VERDES EXISTENTES
	PL	PLAZAS
	CP	CICLO PARQUEOS

Las imágenes a continuación pretenden ilustrar algunos de los espacios que se espera en un futuro se observen en el CTLSJ, como parte de las iniciativas por fomentar espacios de convivencia y recreación.

Rescatando el concepto de plaza, y explorando las fortalezas de un sitio central que funge a su vez como espacio distribuidor y conector entre edificios y pisos.

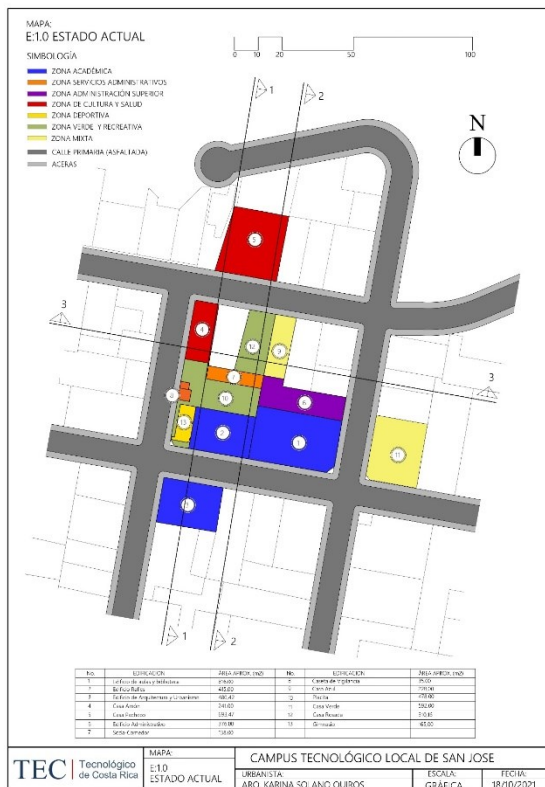
No se especifican lugares porque el Plan Maestro no abarca el diseño del espacio interno.



## 2.6 Socialización de la propuesta

## 2.7 MAPAS

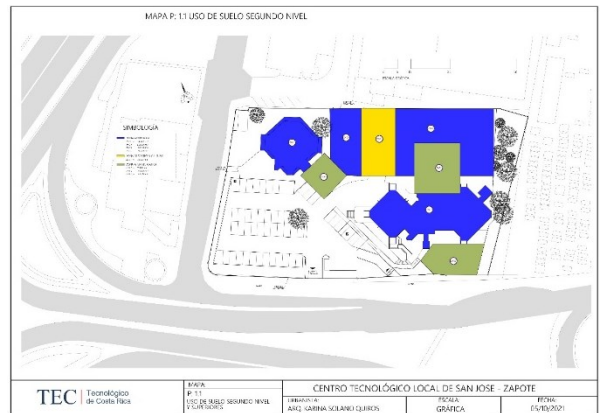
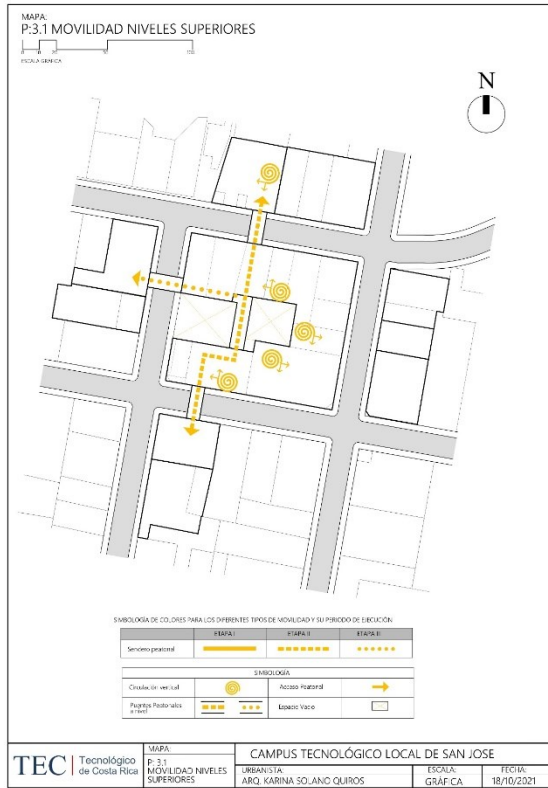
Mapas correspondientes al CTLSJ de Barrio Amón

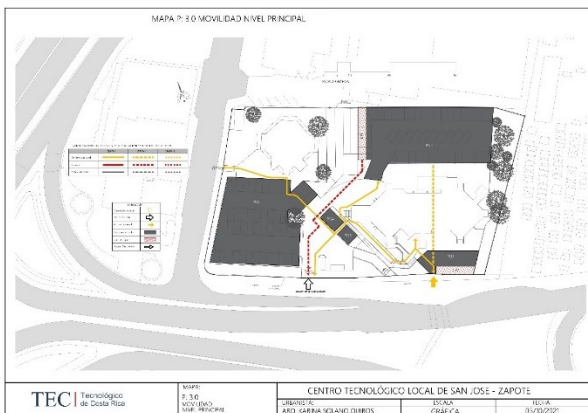
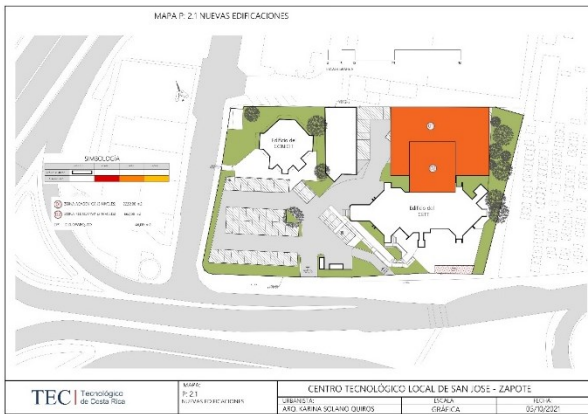
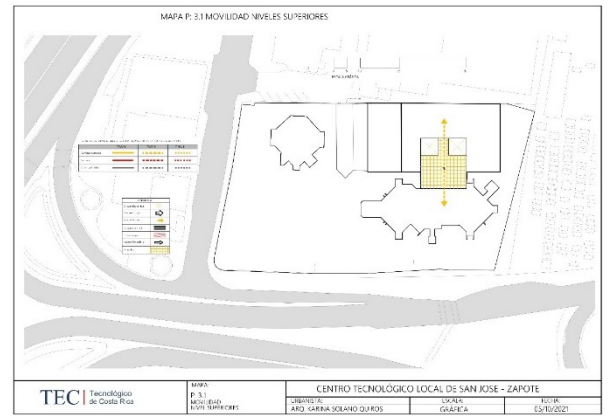
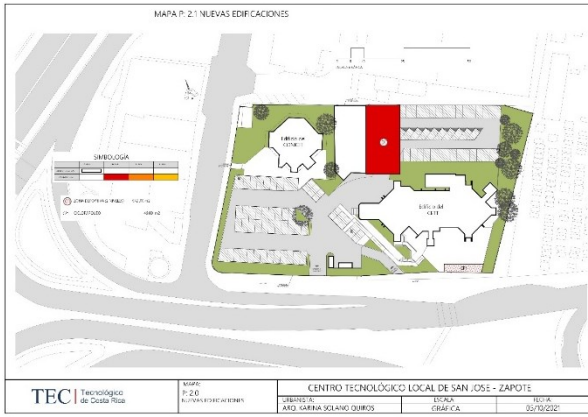






Mapas correspondientes al CTLSJ de Zapote





**b. Aprobar el Plan Maestro 2022-2035 del Centro Académico de Limón, bajo el contenido siguiente y resaltando el condicionante de la propuesta de que la "planificación y crecimiento futuro debe estar respaldada por estudios de suelo nuevos que considere la cantidad de pisos".**

RESUMEN EJECUTIVO

PLAN MAESTRO CENTRO ACADEMICO DE LIMÓN  
TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

AÑO 2022

PRIMERA PARTE: El Problema

1.1 Antecedentes del Plan Maestro

El Centro Académico de Limón comenzó a trabajar en el año 2014, ocupando desde ese momento y hasta 2017, las instalaciones del Centro de Formación y Capacitación de Japdeva (CENFOCAP).

La misión y la visión del CAL fue de fortalecer y potenciar las capacidades de los habitantes de la zona atlántica por medio de educación de calidad a nivel profesional, técnico y de posgrado. Así también a través de proyectos de vinculación, investigación y extensión.

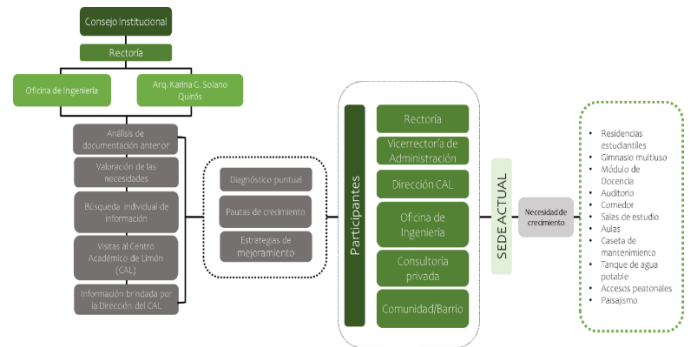
El proceso de creación del CAL estuvo supervisado por un equipo interdisciplinario de la Oficina de Ingeniería, y se inició en el 2018 con el diseño de las aulas, las oficinas y otras áreas de este nuevo recinto, el profesional a cargo del diseño de este Centro Académico, se inspiró en la arquitectura de algunos patrimonios culturales como el Liberty Hall (Black Star Line) y el edificio de Correos donde se intentó aprovechar al máximo la iluminación y la ventilación natural.

La propuesta de orden del Centro Académico Limón (en adelante CAL), fue una propuesta de la Oficina de Ingeniería que nació como un compromiso con la sociedad y la educación para orientar el proceso de planeación y desarrollo de la construcción de infraestructura del Campus del TEC de la provincia de Limón.

Sin embargo, a la fecha no hay ningún Plan Maestro de este campus académico ni ninguna propuesta que se acerque a un ordenamiento de espacio destinado para el crecimiento de esta sede del TEC en el Atlántico.

## 1.2 Metodología

Por medio del análisis detallado y la participación de equipos de trabajo se logró realizar un diagnóstico puntual, cuyos resultados brindaron las pautas para lograr la implementación de una serie de estrategias para el mejoramiento del crecimiento urbano interno universitario y potenciar la influencia en el contexto del entorno de la Ciudad.



## 1.3 Características Climáticas y Topográficas

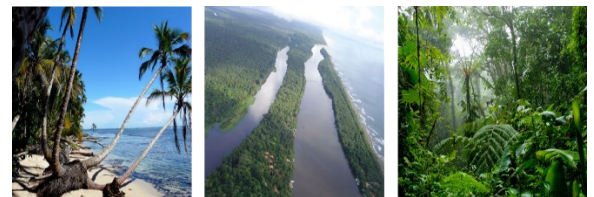
Limón posee un clima tropical húmedo, con precipitaciones durante todo el año y un promedio de 3.600 mm anuales.

Temperaturas promedio de 33 °C durante el día y 20 °C durante la noche.

Humedad relativa en el aire del 80% al 100%.

Predomina los bosques de gran altura y la vegetación exuberante principalmente en Parque Nacional Tortuguero, el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo y en las zonas montañosas de Talamanca

Topográficamente Limón en su mayoría es plano, con hermosas playas y canales, posee elevaciones prominentes en el sector suroeste, donde se encuentra la cordillera de Talamanca, que alberga los puntos más altos del país: los cerros Chirripó, Urán, Durika, Aká y Kamuk.

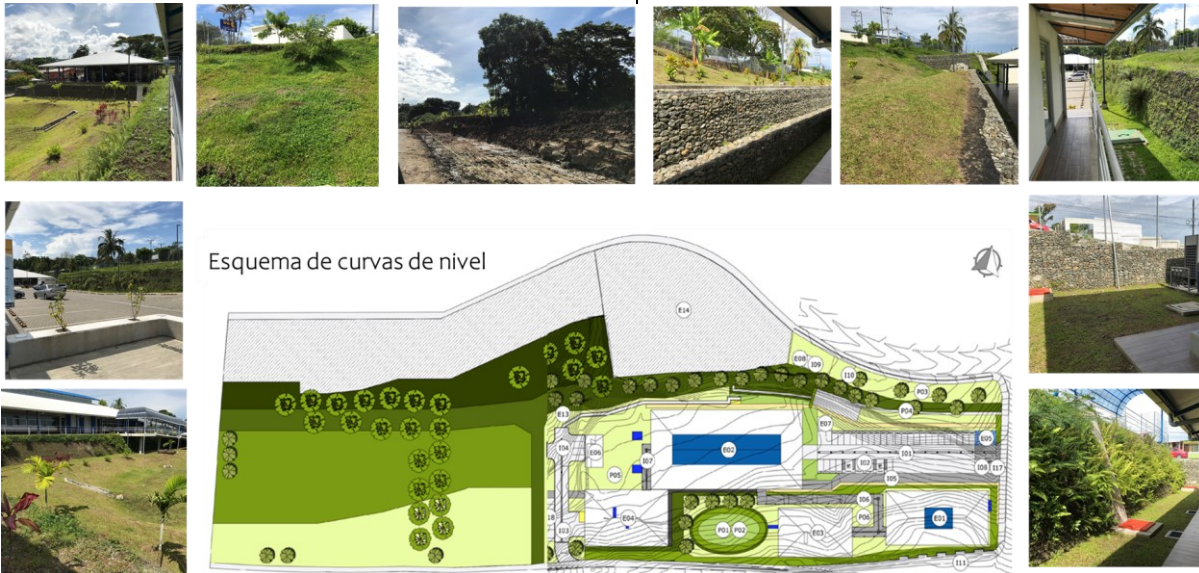
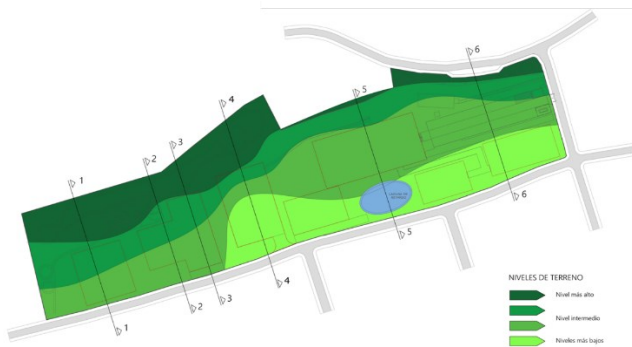


En lo que respecta a la topografía del terreno donde se encuentra el Centro Académico de Limón, es un terreno esquinero, con dos de sus frentes a calle pública, unos de sus costados tiene un pequeño parque para uso de la comunidad y en el otro de sus costados colindantes se encuentran casas de habitación y un edificio del Instituto Nacional de Aprendizaje, entre este costado y el terreno del TEC

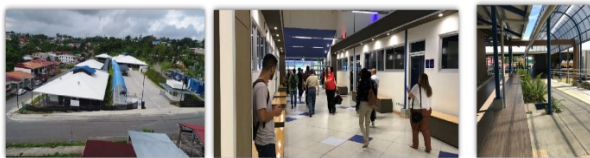
hay una diferencia de nivel importante que presenta contenciones estructurales de alturas considerables en las propiedades contiguas.

Debido a las diferencias de niveles, las lluvias y el tipo de suelo que posee el terreno del CAL, fue necesario dar estabilidad al mismo, solucionar la presencia de agua en el terreno y buscar opciones para subsanar las cualidades del suelo para asegurar el desarrollo de la infraestructura actual de este Centro Académico

En el siguiente esquema se muestran los diferentes niveles que presenta el terreno y las curvas de nivel del área actualmente utilizada.



El terreno total de la sede es de 26,000 m<sup>2</sup>, actualmete un 33% aproximadamente está utilizado y el otro 67% está reservado para una segunda etapa de crecimiento futuro.



#### Actividades de la zona :

- Actividad portuaria en el principal muelle a la fecha que es la Terminal de Contenedores de APM Terminals Muelle de Moín y el Muelle Hernán Garrón,
- Exportación e importación,
- Plantaciones de banano, cacao, piña y palma,
- Actividad turística por el atractivo de sus playas, parques nacionales y reservas biológicas,
- Gastronomía afrocaribeña, asiática y local.



Entre sus atractivos:

- El parque nacional Tortuguero, el cual contiene la muestra más grande de bosque húmedo tropical protegido,
- Canales del Tortuguero desde los cuales se puede observar la flora y la fauna, el desove de las tortugas marinas y tener la oportunidad de observar a más de 300 especies de aves,
- Diversidad de ecosistemas marinos, como Cahuita, Puerto Viejo, Manzanillo, Isla Uvita, Punta Uva, Cocles y Gandoca-Manzanillo,
- Algunas áreas de conservación ubicadas en la provincia: el Refugio de Vida Silvestre Gandoca - Manzanillo, la Reserva Biológica Hitoy Cereré,

- Los carnavales de la ciudad de Limón destacan como la más famosa fiesta popular de la provincia.

La provincia de Limón de acuerdo al Censo Nacional realizado en 2011, dio a conocer que:

- Cuenta con una población de 386.862 habitantes,
- 56,5% en zonas urbanas,
- 109.316 viviendas ocupadas, de las cuales, el 49,10% estaban en buen estado y en 7,60% de la viviendas habían condiciones de hacinamiento.

Otros datos demográficos:

- Alfabetismo: 96,3%,
- Escolaridad promedio: 7,0 años,
- Población nacida en el extranjero: 8,7%.

#### 1.5 Información de La Población Estudiantil

Población inicial	Población actual	Cantones de procedencia	Carreras con horario diurno	Carreras con horario nocturno
70 estudiantes aproximadamente	400 estudiante de bachillerato	1. Central 2. Pococí 3. Siquirres	1. Administración de Empresas 2. Ingeniería en Computación 3. Ingeniería en Producción Industrial	1. Maestría en Administración de Empresas 2. Técnico en Administración de Empresas

\*\*\*El período de estudio o permanencia en el CAL, es de aproximadamente de 5 años

La proyección del crecimiento del sector estudiantil para los siguientes 5 años es:

- Ampliar la capacidad a 600 estudiantes
- Contar con dos carreras nuevas:
  - Ingeniería en seguridad laboral,
  - Enseñanza de las matemáticas.

#### 1.6 Estado de La Infraestructura Existente

En la actualidad el CAL está conformado por 4 edificios principales:

Edificio de Docencia,

Edificios de Comedor Estudiantil,

Biblioteca,

Edificio Administrativo.

Obras exteriores:

Caseta de vigilancia,

Caseta de transportes,

Cuarto eléctrico,

Cuarto de máquinas,

Parqueos,

Aceras y calles,

Otras áreas.



El Centro Académico no tiene una entrada contundente que le de carácter universitario, tampoco algún tipo de rotulación que la visibilice como TEC El Terreno del CAL es muy limitado, actualmente el porcentaje del espacio disponible del terreno es poco por lo cual debe de aprovecharse de la mejor manera con el fin de procurar siempre espacios verdes característicos del trópico húmedo, lo que prácticamente dicta que las ampliaciones y el crecimiento futuro de las edificaciones no puede seguir siendo de manera horizontal.

Internamente la sede tiene recorridos peatonales que vincula los diferentes edificios, estas conexiones entre ellos son techadas y funcionan correctamente. El ingreso principal peatonal es también techado hasta el primer edificio, es amplio, se ubica contiguo al área de estacionamientos y está cubierto con un material que deja pasar la radiación solar, provocando que el recorrido sea caluroso.

El terreno donde se ubica el CAL tiene condiciones particulares en cuanto a la calidad y estabilidad que

obliga a destinar necesariamente mayor cantidad de recursos económicos para el correcto tratamiento y uso del suelo para la construcción.

En el CAL muchos de sus usuarios llegan hasta él caminando pero, mucha de la población estudiantil hace uso de la bicicleta, sin embargo no se observan espacios aptos para estacionarlas.

En cuanto a la movilidad vehicular, se respeta el flujo de las vías establecidas en la provincia y en este sentido es un Centro Académico que se encuentra rodeado de calles nacionales por las que transitan todo tipo de vehículos: buses, camiones, bicicletas, motocicletas y peatones, lo que colabora con que el transporte mediante vehículo propio hasta el CAL no sea absolutamente necesario y haya otras opciones.

No hay un área de carga y descarga en el exterior, por lo que los camiones que deben ingresar al CAL, deben hacerlo por el acceso principal del recinto y desplazarse hasta las zonas requeridas.





Los edificios tienen el mismo concepto de diseño, sin embargo, las características de función que tienen son diferentes y de igual forma su distribución interna, lo que provoca que el ancho de los mismos no sea el adecuado en todos los casos, por ejemplo en el edificio de docencia, donde en el centro del edificio se ven espacios habitables sin ventilación ni iluminación natural lo que obliga a hacer uso de energía eléctrica para superar estas deficiencias.

No se utilizan energías limpias para el funcionamiento del CAL ni para ninguno de sus aposentos lo cual es un desperdicio de recursos.

El actual espacio destinado para estacionamientos de vehículos es suficiente en condiciones normales de funcionamiento del Centro Académico, es un espacio amplio, que no se encuentra techado en su totalidad, actualmente es un espacio que está siendo sub-utilizado.

Los espacios verdes existentes funcionan únicamente como jardines y no se le saca mayor provecho.

## METRAJE TOTAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO ACADÉMICO DE LIMÓN

INMUEBLE	ÁREA	PISOS	MATERIAL	AÑO DE CONSTRUCCIÓN
Nombre				
Edificio de Docencia	1984 m <sup>2</sup>	1	Son Edificios construidos con estructura principal en acero y cerramientos livianos Su estado es muy bueno	2016
Restaurante	792,396 m <sup>2</sup>	1		2017
Biblioteca	589 m <sup>2</sup>	1		2017
Edificio Administrativo	903 m <sup>2</sup>	1		2016
TOTAL	4268.40 m <sup>2</sup>			
Caseta de transportes	152,01 m <sup>2</sup>	1	Concreto	2017
Parqueos	1137 m <sup>2</sup>	1	Adoquines	2017
Aceras y calles	988m <sup>2</sup>	1	Calle de asfalto y aceras de concreto	2017
Otras áreas	20062,38 m <sup>2</sup>	1	Áreas verdes horizontales con zacate , palmeras y calanchoes Paredes verdes con plantas como helechos	2017
TOTAL	20062,38 m <sup>2</sup>			



Para la interpretación de la tabla a continuación, se contemplaron las siguientes categorizaciones de los edificios.

Nueva: edificación reciente que cumple con todo lo reglamentario.

Para remodelar o ampliar: merece la pena conservar su apariencia pero requiere modificaciones internas.

ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA							
	CATEGORIZACIÓN ACTUAL						USO ACTUAL
	Nueva		Para remodelar o ampliar		Para demoler		
	Si	No	Si	No	Si	No	
Edificio de Docencia	X		X			X	Académico
Restaurante	X		X			X	Servicios estudiantiles
Biblioteca	X		X			X	Estudio e investigación
Edificio Administrativo	X		X			X	Apoyo estudiantil

El diagrama en cuanto al uso del suelo:

#### ZONA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN

- Edificio de docencia,
- Biblioteca.

#### ZONA ADMINISTRATIVA

- Edificio Administrativo,
- Consultorio,
- Enfermería.

#### SERVICIOS ESTUDIANTILES

- Comedor / Soda.

#### ZONA DEPORTIVA

- Cancha multiuso.

#### CALLES Y PARQUEOS

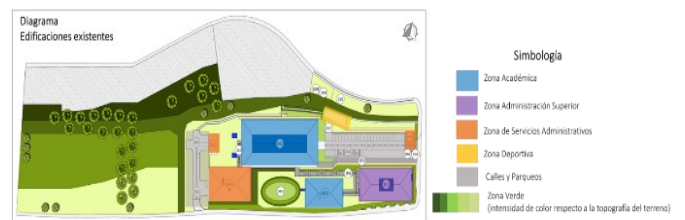
- Estacionamiento principal,
- Estacionamiento y red vial de transportes.

#### ZONA VERDE

- Laguna de retención,
- Área verde no utilizada,
- Área verde entre edificios,
- Parque de proyección a la comunidad.

#### SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

- Conserjería.



### 1.7 Contexto de Riesgo

Algunas de las amenazas a las que se enfrenta esta sede:

- Sismos,
- Huracanes,
- Tormentas,
- Derrumbes,
- Vandalismo,
- Inundaciones,
- Incendios.

Los riesgos que podría enfrentar el CAL, por su ubicación y las condiciones que presenta el terreno donde se asienta, serían sobretodo:

- Deslizamientos,
- Inundaciones,
- Flujos de lodo debido a las condiciones del terreno.

## 1.8 Diagnóstico

El Centro Académico de Limón tiene a la fecha un 33% de área construida y un 67% de área no construida, gran parte de esta área que no se encuentra en uso es simplemente área verde de jardín. Es un Centro Académico relativamente nuevo por lo que se encuentra en muy buen estado, luego de su construcción se le han hecho intervenciones para su mejoramiento, entre ellas una cancha rodeada de malla, donde se pueden desarrollar juegos de baloncesto y voleibol para uso de los estudiantes, se ha construido una batería de servicios sanitarios desarrollados por el Departamento de Administración y Mantenimiento. El CAL cuenta con un parque en el costado sur de la propiedad, este es administrado por el Centro Académico con horario específico, este espacio nació con el objetivo de que la comunidad tuviera un área de esparcimiento, donde se brindara la oportunidad de hacer un poco de actividades deportivas así como simplemente permanecer.

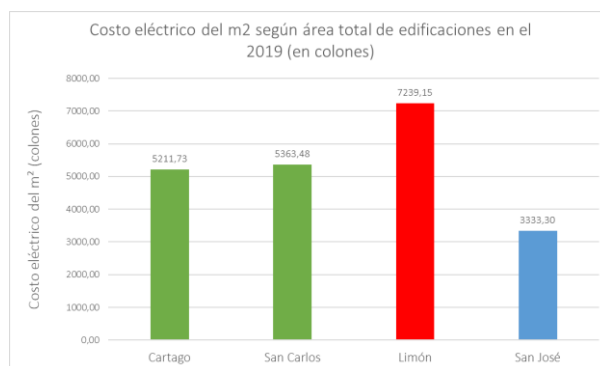
El contexto inmediato de la zona es residencial en su mayoría, alrededor del campus además de casas, se observa comercio informal principalmente de productos comestibles propios de la zona, contiguo a la propiedad del CAL se encuentra una sede del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) y justo frente al costado sur se ubica el Colegio diurno de Limón.

La arquitectura de los edificios del Centro Académico es sencilla, de fácil desplazamiento y comprensión del lugar, tiene componentes característicos de la arquitectura tropical, similares a los de algunos edificios emblemáticos de la zona, que responden a las condiciones del clima, logrando con ello edificios climatológicamente eficientes que hagan uso de estrategias de diseño pasivas que aprovechen las condiciones de la zona y eviten el uso de ventilaciones artificiales y minimicen el uso de iluminación artificial, colaborando con el ambiente y la economía de la Institución, dando como resultado edificios funcionales, confortables, económicos energéticamente hablando y además amigables con el ambiente. No basta el concepto si la distribución interna no es compatible con dichas estrategias, situación que se presenta en algunos casos en el CAL donde la distribución interna no dialoga con la lógica del concepto climatológico proporcionando así

espacios de trabajo con imposibilidad de ventilación e iluminación natural.

Uso de aire acondicionado es indispensable en espacios donde permanece cierto equipo de cómputo, en el CAL al igual que en muchos espacios del TEC que así lo requieren se hace uso de esta alternativa para el correcto funcionamiento de determinados espacios sin embargo, en el CAL se presenta la situación de que hay un uso excesivo de aire acondicionado, situación que en parte se presenta a consecuencia de espacios diseñados de manera incorrecta y del abuso del usuario. Esto trae consigo gastos sustanciosos en la facturación de energía eléctrica, aspecto que se evidencia en el gráfico siguiente:

Campus Tecnológico / Centro Académico	Monto eléctrico anual en colones	Área edificios en m <sup>2</sup>	Consumo eléctrico en colones/m <sup>2</sup>
Cartago	289 000 000,00	55451,84	5211,73
San Carlos	202 000 000,00	37662,10	5363,48
Limón	32 000 000,00	4420,406	7239,15
San José	32 229 700,00	9669	3333,30



Las zonas verdes del CAL, a la fecha en la mayoría de los casos son simplemente jardines, existe una laguna de retardo que al igual que el resto de las áreas verdes no ha sido explorada para ofrecer a los

usuarios de este Centro Académico espacios atractivos que sean de aprovechamiento para actividades de recreo u ocio donde puedan permanecer. El CAL tampoco ofrece árboles que le den protección climática a sus usuarios y que además sirvan de insumo para embellecer la sede y potenciar el espacio.

Los materiales de las edificaciones son materiales livianos pero no en todos los casos funcionan de manera idónea puesto que la transferencia de calor que emiten algunos no es compatible con el clima de la zona. Un ejemplo claro de esto es el uso del policarbonato color azul instalado en la cubierta del ingreso y el color gris de la rampa hacia el edificio administrativo. Es importante conocer las propiedades de los materiales y no abusar de ellos.

El área de parqueo es una zona a la que no se le saca mayor provecho, actualmente es un espacio subutilizado que solo funciona para lo que fue creado, no tiene una cubierta completa puesto que no lo amerita, pero es bueno pensar en las posibilidades espaciales que tiene esta área en cuanto a crecimiento futuro, aprovechamiento del espacio en otras actividades de proyección comunitaria como ferias y actividades temáticas donde se involucre a la población.

Expansión del CAL propone su crecimiento dentro del terreno ya adquirido y a futuro si fuera necesario con la posible compra del terreno contiguo utilizado en la actualidad por el INA, sin embargo esto es algo no se puede controlar, es simplemente un supuesto. De modo que a la fecha no se tiene definido ninguna proyección de adquisición de terrenos futuros, lo cual es limitante para una sede que tiene mucho que ofrecer pero que tiene poca área de crecimiento.

La ampliación de la oferta de carreras no se percibe ninguna opción de carrera que vincule, aproveche, valore y rescate la diversidad y potencial de la zona como lo es por ejemplo la carrera de turismo

## 2.2. Propuesta de crecimiento para la Infraestructura Edilicia:

La propuesta para el Centro Académico de Limón (en adelante CAL) responde a las necesidades y persigue el máximo aprovechamiento del terreno disponible, plantea el ordenamiento total de la sede pretende darle mayor visibilidad, propone un CAL de mayor proyección ante la provincia y busca dotarlo por medio de su infraestructura, de un mayor carácter universitario. Se compone de diversas edificaciones en altura, conformadas por variedad de espacios, que se comunican entre sí para lograr un campus más dinámico, fácilmente transitable y protegido de las inclemencias del tiempo, desarrolla sus diferentes áreas aprovechando la topografía del terreno y como resultado de ello consigue variedad de áreas para el goce y disfrute de los usuarios y los estudiantes principalmente.

Este Plan Maestro además de ordenar la totalidad del campus, también propone facilitar sitios multipropósitos y versátiles, que procuren el desarrollo de actividades comunales para beneficio de la población del campus y de la comunidad, aprovechando estas acciones para la socialización, la comercialización, y la visualización del TEC en la provincia de Limón.

Esta propuesta de planificación y crecimiento futuro debe estar respaldada por estudios de suelo nuevos que considere la cantidad de pisos propuestos. Los resultados que el estudio de suelo exponga serán determinantes, la Institución valorará la cantidad de pisos por construir sobre terreno virgen, así como los materiales a utilizar. Es importante mencionar que el área del terreno actualmente utilizado, donde se encuentran los edificios existentes cuenta con resultados particulares de las perforaciones solicitadas en su momento, sin embargo, las calidades del terreno no son las mismas en todas las secciones de la propiedad por lo que pueden presentarse diferentes condiciones, por tal razón es que los estudios anteriores no deben considerarse para los planteamientos nuevos.

La propuesta pretende crecer verticalmente en una primera etapa sobre los edificios existentes y es importante que para estas intervenciones se considere

tanto los resultados del estudio de suelos como el diseño estructural que contienen los inmuebles existentes, deben de buscarse materiales que por sus propiedades sean adecuados para los pisos superiores y también sean permitidos desde el punto de vista estructural.

#### Terreno disponible

El Centro Académico de Limón está en una zona principalmente residencial, es una propiedad esquinera con edificaciones colindantes, no tiene a su alrededor propiedades desocupadas ni baldías. El terreno es limitado en cuanto a área y a la fecha se ha desarrollado únicamente la mitad de la propiedad. Actualmente la única edificación anexa que no tiene uso residencial es una que está siendo ocupada por el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), por lo cual sería una propiedad a considerar si en un futuro se colocara en venta o esa Institución se trasladara, pero a la fecha no es una opción. Se menciona como una posibilidad de expansión a futuro y definitivamente valiosa para el crecimiento del CAL, por lo que este Plan Maestro sugiere que la Institución se mantenga atenta a los movimientos respecto a este tema para aprovechar el costo de oportunidad.

Se han realizado consultas a las autoridades Institucionales para conocer si a futuro existe la posibilidad de adquirir algunos otros terrenos, pero no existen expectativas de comprar otras propiedades para la expansión el CAL por el momento.

Actualmente el terreno donde se ubica el CAL, tiene un área que no ha sido utilizada y es en la que se desarrolla la propuesta de este Plan Maestro.

En caso que posterior a los resultados de los estudios de suelo, la Administración discurra en construir edificios de menos cantidad de pisos por alguna razón, es importante considerar que lo planteado en esta propuesta no va a caber tal y como fue planificado y de seguir contando con las necesidades actuales, será absolutamente necesario adquirir más terreno o comprar otras propiedades.

De igual forma, si hubiera proyectos de infraestructura desarrollados previo al desarrollo y aprobación de este Plan Maestro será importante y absolutamente necesario, hacer los ajustes pertinentes para

que dichos proyectos comulguen con lo que plantea el plan de ordenamiento descrito en este documento.

#### Necesidades físicas

La Propuesta de este Plan Maestro se enfoca en solventar las necesidades del CAL, dotándolo de más infraestructura para el desarrollo de la academia, así como de áreas administrativas que apoyen la labor docente. Se proponen espacios funcionales para el correcto desarrollo de las labores administrativas, así como las que requieren atención de estudiantes y personal de la Institución. Igualmente facilita áreas para estudio, espacios para el desarrollo de actividades al aire libre, así como el deporte académico y recreativo. Plantea las residencias estudiantiles facilitando de esta manera las posibilidades de estudio de nuevos profesionales. También dispone de áreas para el arte, la cultura y el esparcimiento de los estudiantes, permitiendo adicionalmente la participación de los ciudadanos en actividades desarrolladas, guiadas y fiscalizadas por la Institución para el bien de la comunidad y los estudiantes.

Este planteamiento promete que los estudiantes de Limón tengan las mismas oportunidades y facilidades que tienen los de otras sedes del TEC y de esta manera ampliar la infraestructura que permita mayor concentración de estudiantes.

#### Crecimiento vertical

El crecimiento vertical favorece un mayor aprovechamiento del espacio disponible. Partiendo de que el terreno del CAL es limitado. El crecimiento vertical es la base de esta propuesta, comenzando por las ampliaciones de las edificaciones existentes, mismas que darán lugar a las obras de las etapas posteriores. Es por medio de este proceso de ejecución que se desarrollan otras áreas para la academia y de la administración. Estas intervenciones planificadas permiten trasladar actividades al mismo tiempo que se desocupan espacios para que puedan ser intervenidos y continuar con el crecimiento del CAL.

El desarrollo vertical del campus es particularmente importante y marcará el antes y el después del CAL debido a que es la única posibilidad en la que la sede puede crecer y cumplir con los requerimientos académicos y administrativos, ya que como se explicó anteriormente el espacio es reducido y limitante.

## Etapas de ejecución

La propuesta de crecimiento para el CAL permite el máximo aprovechamiento del terreno disponible, mediante un desarrollo programado en tres etapas que consiste en la ampliación de las edificaciones existentes (partiendo de que no se pretende adquirir nuevos terrenos) y la construcción de nuevos inmuebles en la sección del terreno que a la fecha no se ha intervenido. De esta manera se pretende solventar las necesidades actuales de la academia, permitiendo a su vez que la infraestructura tenga proyecciones comunitarias que favorezcan los intereses de sus habitantes.

El desarrollo del Plan Maestro se plantea en tres etapas cuya duración dependerá más de las necesidades propias de la sede y de los recursos económicos de la Institución. La primera identificada en color rojo y segunda etapa indicada con color anaranjado proyectan las ampliaciones sobre huellas existentes, dando margen para que la Institución cuantifique la inversión futura y facilite el traslado de actividades



En una tercera y última etapa identificada con el color amarillo se propone desarrollar el crecimiento desde cero de los edificios que darán lugar a nuevas áreas académicas, deportivas y residenciales.

Como último recurso se sugiere la adquisición de nuevas propiedades para un crecimiento posterior a la vigencia de este Plan Maestro.

que a su vez permitan nuevas intervenciones y así sucesivamente ir creciendo en tanto las posibilidades económicas de la Institución lo permitan.

Tabla 2.1

En siguiente cuadro se destacan los espacios más importantes que se requieren en el Centro Académico de Limón.

Lista de necesidades espaciales del CAL					
Edificio	Área	Pisos	Valor por metro cuadrado	Ampliación	Edificio nuevo
Residencias estudiantiles	3117,17	3	\$1800 - \$2200		X
Gimnasio multiuso	435	1	\$1800 - \$2200		X
Módulo de Docencia	7042	3.5	\$1800 - \$2200	X	
Auditorio	1470	1	\$1800 - \$2200		X
Comedor	583	1	\$1800 - \$2200	X	
Edificio Administrativo	2913	3			
Aulas	15000	Hasta 5 pisos	\$1800 - \$2200	X	X
Salas de estudio			\$1800 - \$2200		X
Caseta de mantenimiento	30	1	\$1800 - \$2200	X	
Accesos peatonales		N/A	\$1800 - \$2200		X
Paisajismo		N/A	\$1800 - \$2200		X
Estacionamientos	1441	1	\$1800 - \$2200		X
Infraestructura para el deporte y la recreación	4065	1	\$1800 - \$2200		X
Zonas verdes	6612	N/A	\$1800 - \$2200		X

## 2.2 Zonificación por uso de suelo

La propuesta de zonificación pretende distribuir de manera ordenada las diferentes áreas según la actividad que se realiza dentro de ella, a esto se llama uso de suelo:

En el caso del CAL esta propuesta brinda las mejores soluciones para el desarrollo de las actividades, facilitando una ubicación consecuente entre ellas, estableciendo de manera lógica y estratégica los espacios para lograr el máximo aprovechamiento del área disponible. Las ubicaciones propuestas facilitan el desarrollo de la actividad en sí misma, así como la lectura y el fácil acceso del usuario. Persigue la diversidad de actividades que sean compatibles y que mediante el uso del diseño puedan desarrollarse dentro de un mismo inmueble.

Los parámetros en los que se basa la propuesta para la zonificación del uso del suelo son:

- Ubicación de actividades por compatibilidad de funciones,
- Aprovechamiento de la topografía,
- Optimización del espacio,
- Versatilidad de la infraestructura,
- Aprovechamiento de las zonas verdes.

La propuesta define los siguientes usos del suelo para el CAL:

- Zona Académica: se refiere a la infraestructura dedicada a la enseñanza universitaria, se trata de una serie de espacios donde se imparten clases magistrales, colegiadas y de deporte. Su finalidad es brindar espacios adecuados para la educación y formación integral de los estudiantes. Así como las mejores condiciones para el profesorado y el personal de apoyo para que realicen sus funciones. Como parte de la versatilidad de la infraestructura académica se propone desarrollar espacios que promuevan el arte y la cultura.

La zona académica se compone de:

- Aulas,
- Laboratorios y talleres,
- Oficinas de docentes,
- Auditorio,
- Comedor,
- Biblioteca / Salas de estudio,
- Asociaciones de estudiantes,



- Centro de fotocopiado e impresión.
- Zona Residencial: Es el espacio que ofrece alojamiento a los estudiantes universitarios, mediante directrices administrativas definidas. Este inmueble donde se ubican las residencias estudiantiles suele tener espacios de uso común, donde se ubican por lo general, la lavandería, la cocina, las áreas de estudio y otras más privadas como las habitaciones, pero por lo general son compartidas.

La zona residencial se compone de:

- Residencias Estudiantiles,
- Áreas de recreo.
- Zona Deportiva: Es un área destinada para el ejercicio físico de los estudiantes y para el desarrollo de actividades académicas y voluntarias, que se relacionan con el deporte. También se incluyen espacios culturales y recreativos que promuevan la cultura, la salud mental y física de las personas, donde también se desarrollen actividades deportivas voluntarias y académicas con proyección comunitaria. Pretende estimular en los estudiantes el deseo de practicar deporte desde un enfoque académico, recreativo o competitivo desde la óptica de salud física y mental.

La zona deportiva se compone de:

- Senderos para el deporte,
- Piscina,
- Área de juegos,
- Áreas de permanencia y ocio,
- Canchas.
- Zona Mixta: Es el lugar donde se mezclan actividades con diferente uso de suelo pero que pueden coexistir juntas, sin interferir negativamente una con la otra, y por tal razón pueden compartir un mismo espacio.

La zona mixta se compone de:

- Oficinas Administrativas,
- Área de Salud.

### 2.3 Localización de las Nuevas Edificaciones

La localización de las nuevas edificaciones se desarrolló planificando el crecimiento futuro consecuentemente con las necesidades prioritarias del CAL. La propuesta busca el mayor aprovechamiento del espacio disponible para la conformación de las nuevas edificaciones.

La ejecución de la propuesta se desarrolla en tres etapas cronológicamente diferenciadas que se identifican en el mapa con distinto color, la primera etapa se identifica con color rojo, la segunda etapa en color naranja y la tercera y última etapa en color amarillo.

## EJECUCIÓN



## SIMBOLOGÍA

	OBRAS EXISTENTES	PRMERA ETAPA	SEDUNDA ETAPA	TERCERA ETAPA
OBRAS EXISTENTES				

Primera etapa

Área a intervenir	Ubicación	Detalles
Estacionamiento principal Edificio Administrativo		<p>Se propone la intervención sobre el estacionamiento con el objetivo de poder mantenerlo y lograr un mayor aprovechamiento de este espacio. Además de parqueo ofrece la posibilidad de ser utilizado para otras actividades o propósitos tales como lo son actividades que favorecen la proyección comunitaria, actividades institucionales y/o estudiantiles, actividades culturales, entre otras.</p> <p>El piso sobre el estacionamiento estará vinculado con el crecimiento vertical del actual edificio administrativo.</p>
Edificio Académico nuevo		<p>Edificio nuevo construido en el área no intervenida del terreno del CAL.</p>



SIMBOLOGÍA

	OBRAS EXISTENTES	PRMERA ETAPA	SEDUNDA ETAPA	TERCERA ETAPA
OBRAS EXISTENTES				

Área a intervenir	Ubicación	Detalles
Biblioteca		<p>Ambas edificaciones se amplían verticalmente sobre la huella existente. Tienen la ventaja de convertir edificios de un solo piso en construcciones más contundentes, ventiladas, con mezanines, balcones internos y puentes que favorecen la comunicación entre ellas. Se recomienda una mayor cobertura con aleros más amplios que protegen de las altas temperaturas y lluvias típicas de la zona.</p> <p>El comedor por su parte se amplía con una zona en voladizo sobre la laguna de retardo.</p>
Edificio Académico		
Comedor		



SIMBOLOGÍA

	OBRAS EXISTENTES	PRMERA ETAPA	SEDUNDA ETAPA	TERCERA ETAPA
OBRAS EXISTENTES				

Área a intervenir	Ubicación	Detalles
Edificio Académico nuevo	<p>SECCIÓN 1-1</p> <p>SECCIÓN 2-2</p> <p>SECCIÓN 3-3</p>	<p>Son edificios nuevos construidos en el área que se propone construir en el terreno libre del CAL.</p> <p>Donde se aprovecha al máximo la topografía del terreno.</p> <p>El edificio más alto tiene 6 pisos con posibilidad de comunicación interna.</p> <p>La ventilación cruzada, los vestíbulos de doble altura, así como los aleros amplios que protegen de las lluvias y las altas temperaturas son parte de las recomendaciones arquitectónicas de este Plan Maestro.</p>
Edificio Académico nuevo		
Zona Residencial		
Zona Deportiva		

## 2.4 Configuración esquemática de los diferentes tipos de movilidad

La propuesta de movilidad para el CAL es de un campus donde los estacionamientos sean muy controlados e intervengan lo menos posible con los espacios internos y con los usuarios. Aprovechando al máximo las condiciones propias del terreno y al mismo tiempo destacando las virtudes de la ubicación que tiene la propiedad.

A pesar de que el terreno es limitado y que las condiciones del clima son agresivas, la propuesta destaca los aspectos positivos y aprovecha la topografía del terreno creando situaciones que favorecen la comunicación entre los edificios y la máxima utilización de los espacios.

La movilidad del CAL se compone de senderos peatonales, senderos recreativos, ciclovía y calle vehicular.

1. Sendero peatonal: es un trayecto destinado al tránsito peatonal de los usuarios. Comunica las diferentes estancias y aposentos internos, articulando los espacios internos que conforman el CAL. Además de vincular los espacios, también permiten la protección climática y procuran el confort climático de los usuarios.
2. Sendero recreativo: es un camino para peatones y ciclistas que se desarrolla dentro de un área verde. Este sendero propicia la actividad física, el sano esparcimiento y la recreación individual o colectiva. Es un lugar seguro que se ubica dentro del campus, en su parte trasera y de mayor altura. Se ingresa fácilmente a él, desde el acceso principal, permitiendo que los usuarios disfruten de un ambiente tranquilo y con vegetación dentro de un centro de estudio.
3. La ciclovía es una senda conformada únicamente para el tránsito de personas que se transportan en bicicleta. Permite el flujo de los ciclistas resguardándolos del peligro de los vehículos y sin invadir el espacio de los peatones. Esta vía lleva al usuario hasta estacionamientos inmediatos donde pueden

resguardar su medio de transporte. Facilitando e incentivando de esta manera al usuario para que haga uso de ese medio de transporte de manera segura. En la zona de Limón una de las formas de transportarse más utilizado es la bicicleta por lo que esta propuesta considera este factor y lo introduce como parte de la movilidad del campus.

4. Calle vehicular: es una vía de uso exclusivo para personas que utilizan el vehículo como medio de transporte. La propuesta mantiene el estacionamiento actual y propone otro en la parte central y más baja del terreno. De esta manera se concentra y aísla la contaminación vehicular. La ubicación estratégica de este nuevo parqueo facilita el ingreso a nivel de la calle y provoca así un espacio superior que se aprovecha para caracterizar y visibilizar el ingreso principal del CAL, logrando el mayor aprovechamiento del espacio disponible, así como la topografía del terreno, concentrando de esta manera la movilidad peatonal, ciclovía y la vehicular en un lugar de mutua convivencia.

La movilidad del CAL en tres diferentes niveles o pisos:

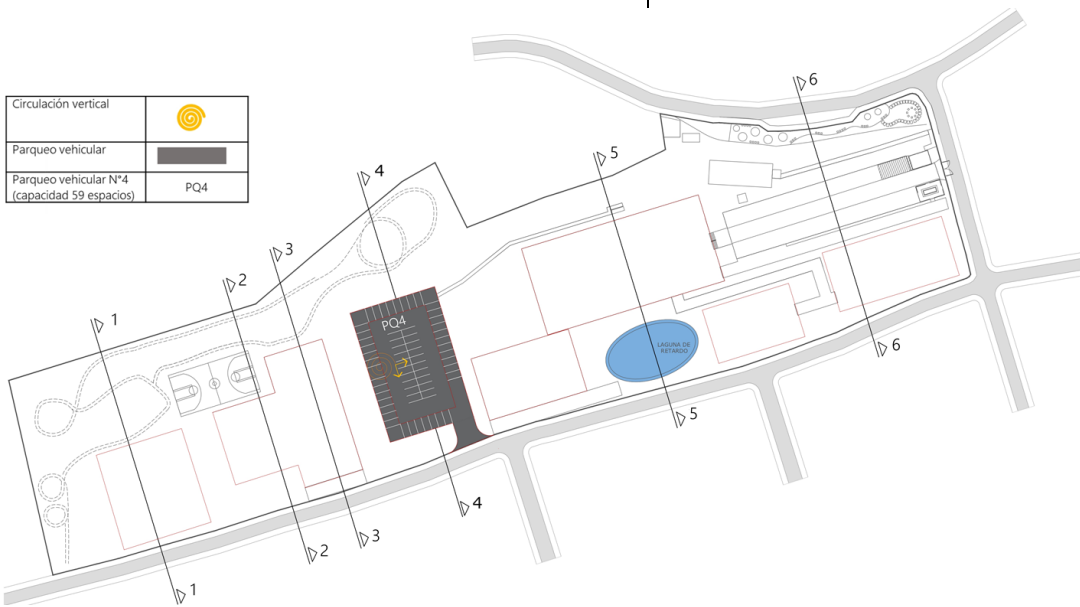
- Nivel inferior: en este nivel se refleja el estacionamiento nuevo y la señalización con la que se identifica la circulación vertical o sea el elemento conector entre los diferentes niveles que a su vez contiene gradas, elevador y rampas de acceso.
- Nivel principal: es donde se evidencian todos los tipos de movilidad en los tres periodos de desarrollo de esta propuesta. La movilidad en este nivel expone una serie de pequeñas plazas o puntos de reunión que permiten la transición entre edificios y la permanencia de las personas.
- Nivel superior: muestra únicamente la conectividad entre edificios, la ubicación esquemática donde se sitúa el ducto de circulación vertical y la simbología que evidencia

el período de ejecución según los datos de esta propuesta.

### SIMBOLOGÍA PARA LOS DIFERENTES TIPOS DE MOVILIDAD Y SU ETAPA DE EJECUCIÓN

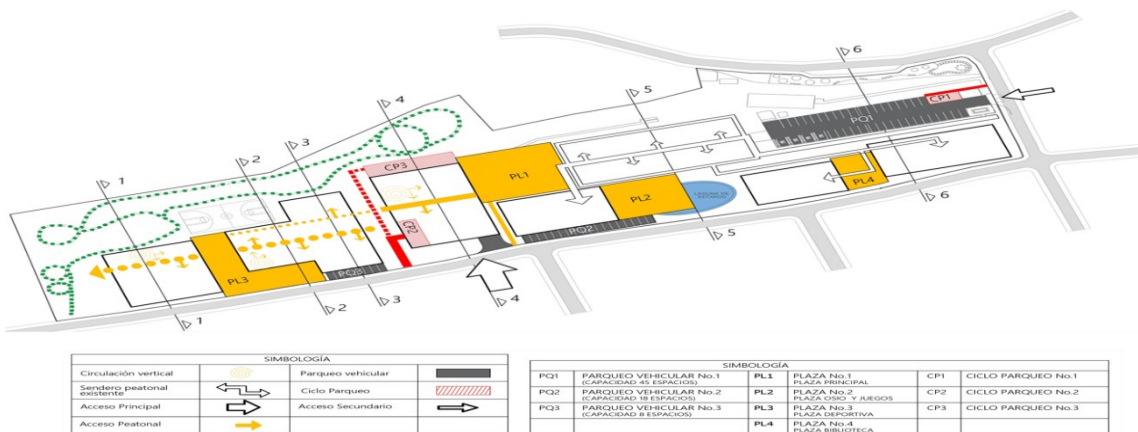
	PRIMERA ETAPA	SEGUNDA ETAPA	TERCERA ETAPA
Sendero peatonal			
Ciclovía			
Peatonal-recreativo			
Calle-vehicular			

### MOVILIDAD NIVEL INFERIOR















	PRIMERA ETAPA	SEGUNDA ETAPA	TERCERA ETAPA
Sendero peatonal			
Ciclovía			
Peatonal-recreativo			
Calle-vehicular			

### MOVILIDAD NIVEL PRINCIPAL

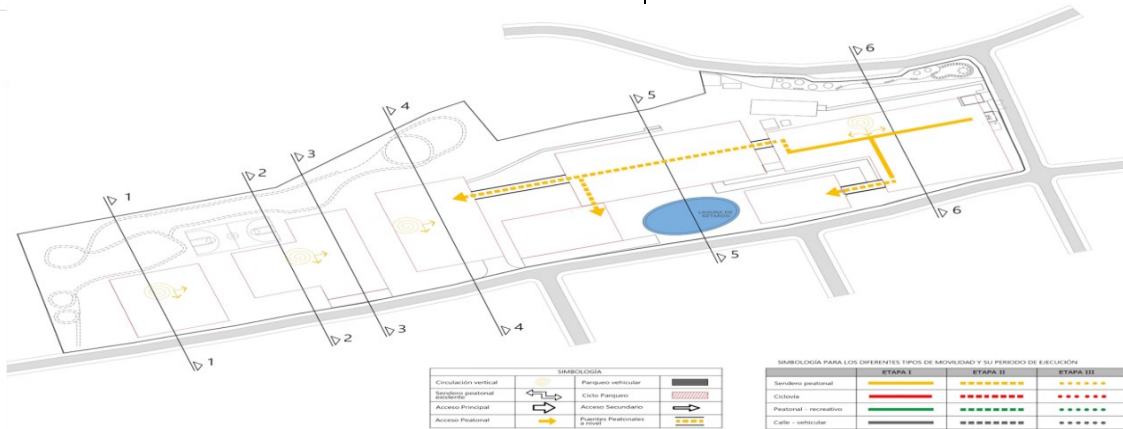













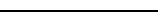
SIMBOLOGÍA		
	Parqueo vehicular	
	Ciclo Parqueo	
	Acceso Secundario	
	Acceso Principal	
	Acceso Peatonal	

SIMBOLOGÍA			
PQ1	PARKING VEHICULAR No.1 (CAPACIDAD 45 ESPACIOS)	PL1	PLAZA No.1
PQ2	PARKING VEHICULAR No.2 (CAPACIDAD 18 ESPACIOS)	PL2	PLAZA No.2
PQ3	PARKING VEHICULAR No.3 (CAPACIDAD 8 ESPACIOS)	PL3	PLAZA No.3
		PL4	PLAZA No.4
CP1	CICLO PARQUEO No.1		
CP2	CICLO PARQUEO No.2		
CP3	CICLO PARQUEO No.3		

	PRIMERA ETAPA	SEGUNDA ETAPA	TERCERA ETAPA
Sendero peatonal			
Ciclovía			
Peatonal-recreativo			
Calle-vehicular			

## MOVILIDAD NIVEL SUPERIOR



	PRIMERA ETAPA	SEGUNDA ETAPA	TERCERA ETAPA
Sendero peatonal			
Ciclovía			
Peatonal-recreativo			
Calle-vehicular			

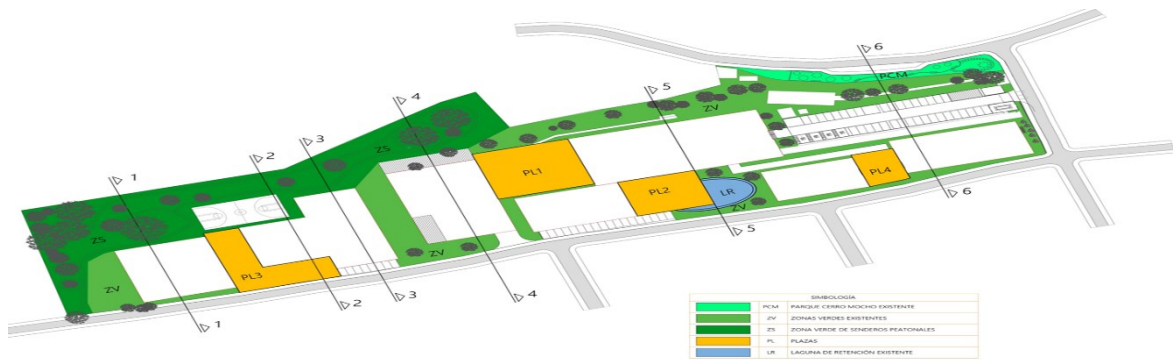
## 2.5 Configuración de zonas verdes

La propuesta de zonas verdes se ubica en un área muy limitada, pero aun así se logra mantener y dotar de la mayor cantidad de espacios verdes posibles al CAL, para el beneficio y disfrute de los usuarios.

Como se puede observar en el mapa de zonas verdes, todos los alrededores de los edificios tienen área con vegetación que invita a la socialización y a la vez brinda de fresca el ambiente, favoreciendo así la percepción climática que suele superar los 32°C.

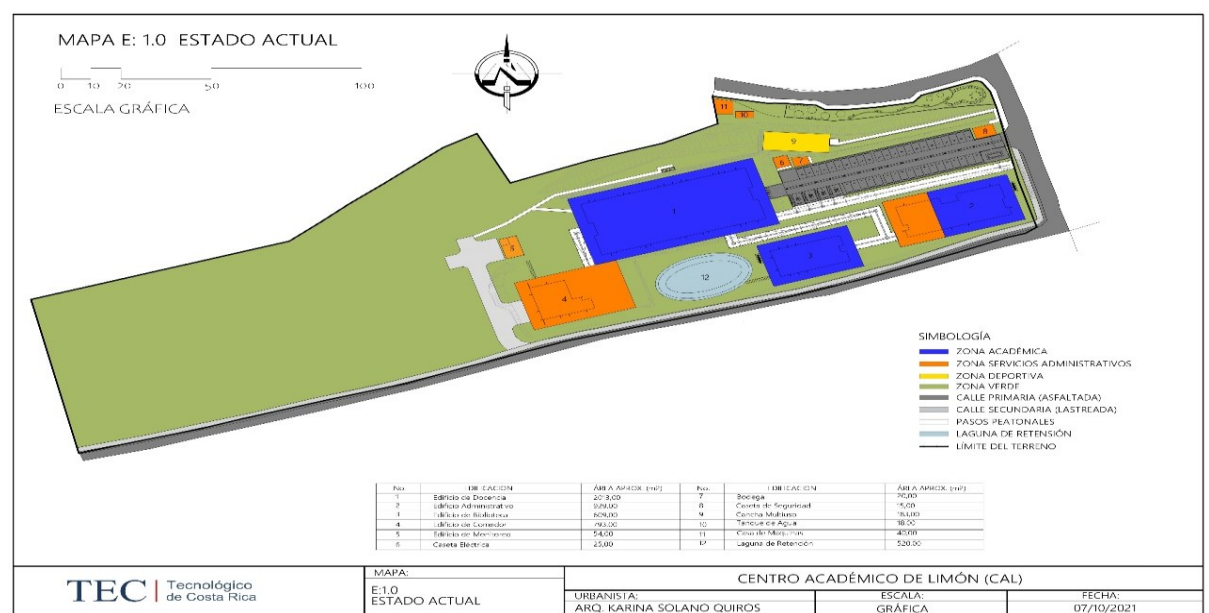
Se aprovecha en esta propuesta el espacio de la laguna de retardo, en conjunto con la extensión planteada en el área del comedor, proporcionando un espacio elevado, fresco, de uso estudiantil que favorezca e incentive la convivencia.

## MAPA DE ZONAS VERDES



### MAPAS CAL

### 2.6 Socialización de la propuesta







c. Indicar que, contra este acuerdo podrá interponerse recurso de revocatoria ante este Consejo o de apelación ante la Asamblea Institucional Representativa, en el plazo máximo de cinco días hábiles, o los extraordinarios de aclaración o adición, en el plazo de diez días hábiles, ambos posteriores a la notificación del acuerdo. Por así haberlo establecido la Asamblea Institucional Representativa, es potestativo del recurrente interponer ambos recursos o uno solo de ellos, sin que puedan las autoridades recurridas desestimar o rechazar un recurso, porque el recurrente no haya interpuesto el recurso previo.

d. Comunicar. **ACUERDO FIRME.**

**Aprobado por la Sesión del Consejo Institucional, en la Sesión Ordinaria No. 3274, Artículo 11, del 03 de agosto de 2022.**