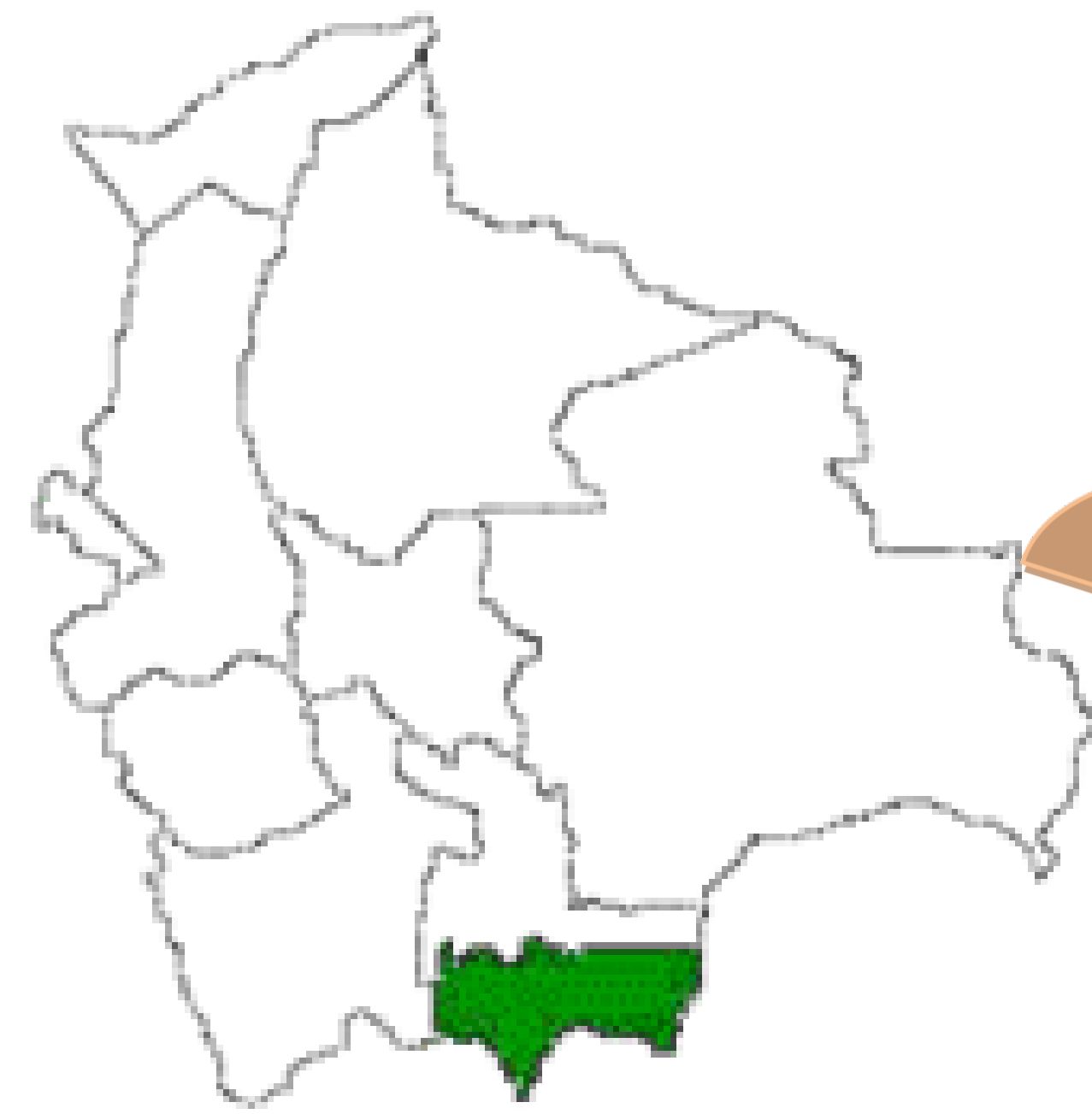


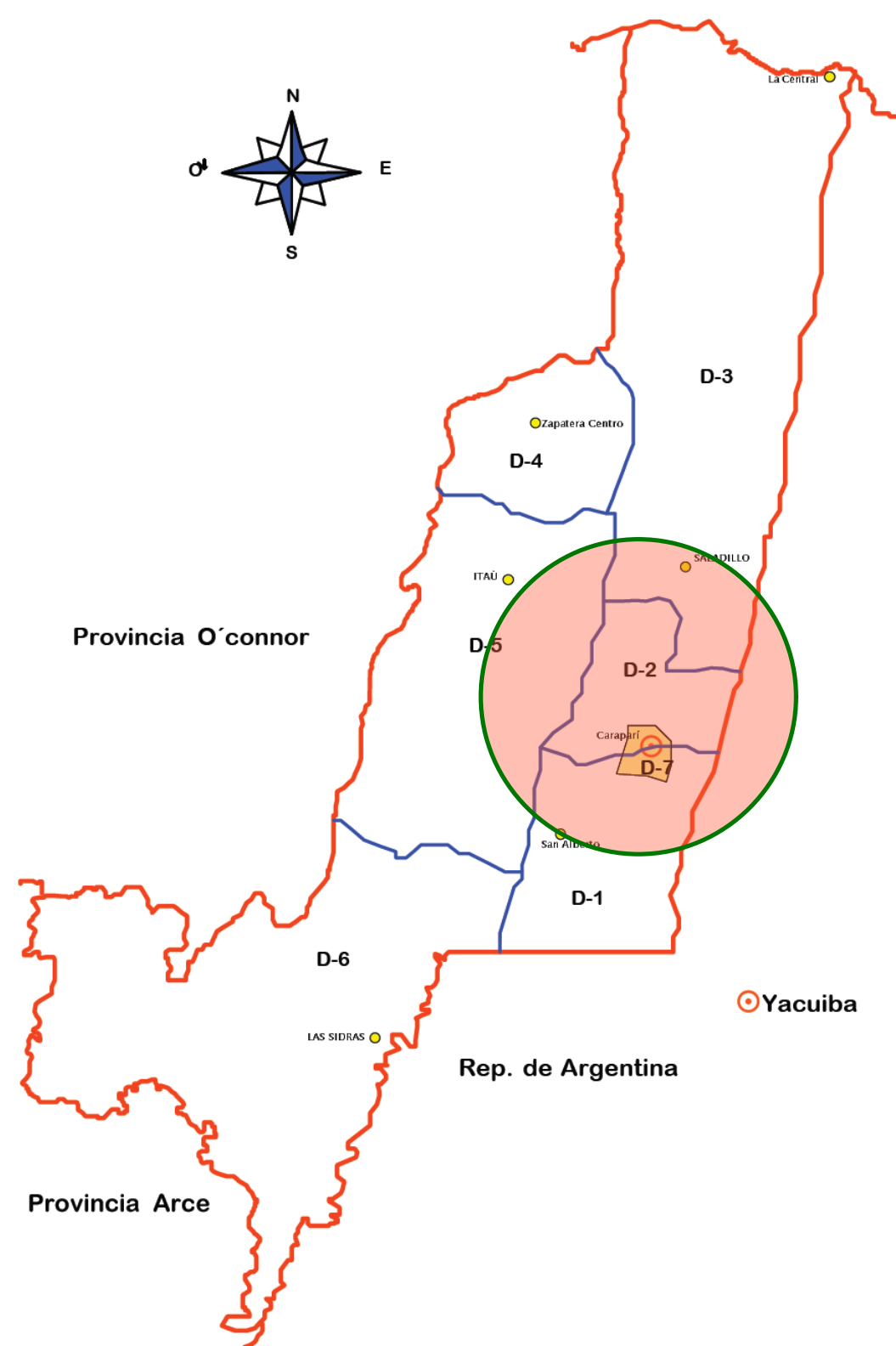
PLANO DE UBICACIÓN



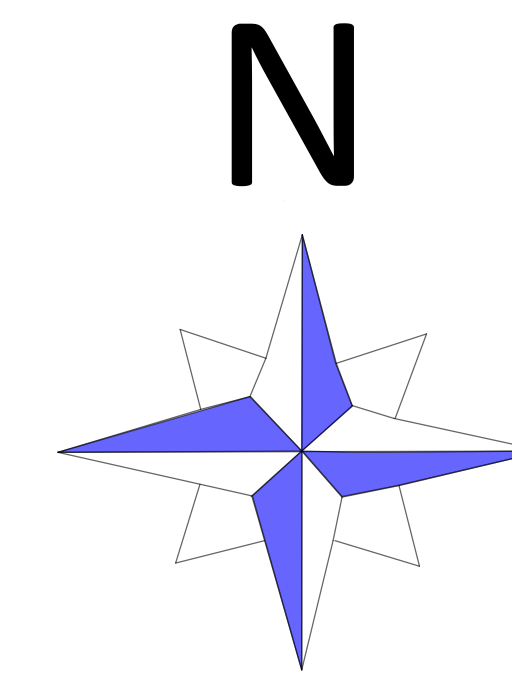
TARIJA - BOLIVIA



PROV. GRAN CHACO
MANCOMUNIDAD
CHACO SUR



MUNICIPIO DE CARAPARÍ



PROPUESTA DE
PLANIFICACIÓN URBANA

PROYECTO DE GRADO

DOC. GUIA: ARQ. TANIA FONTES

UNIV. MARCELA G. RAMALLO TERCEROS

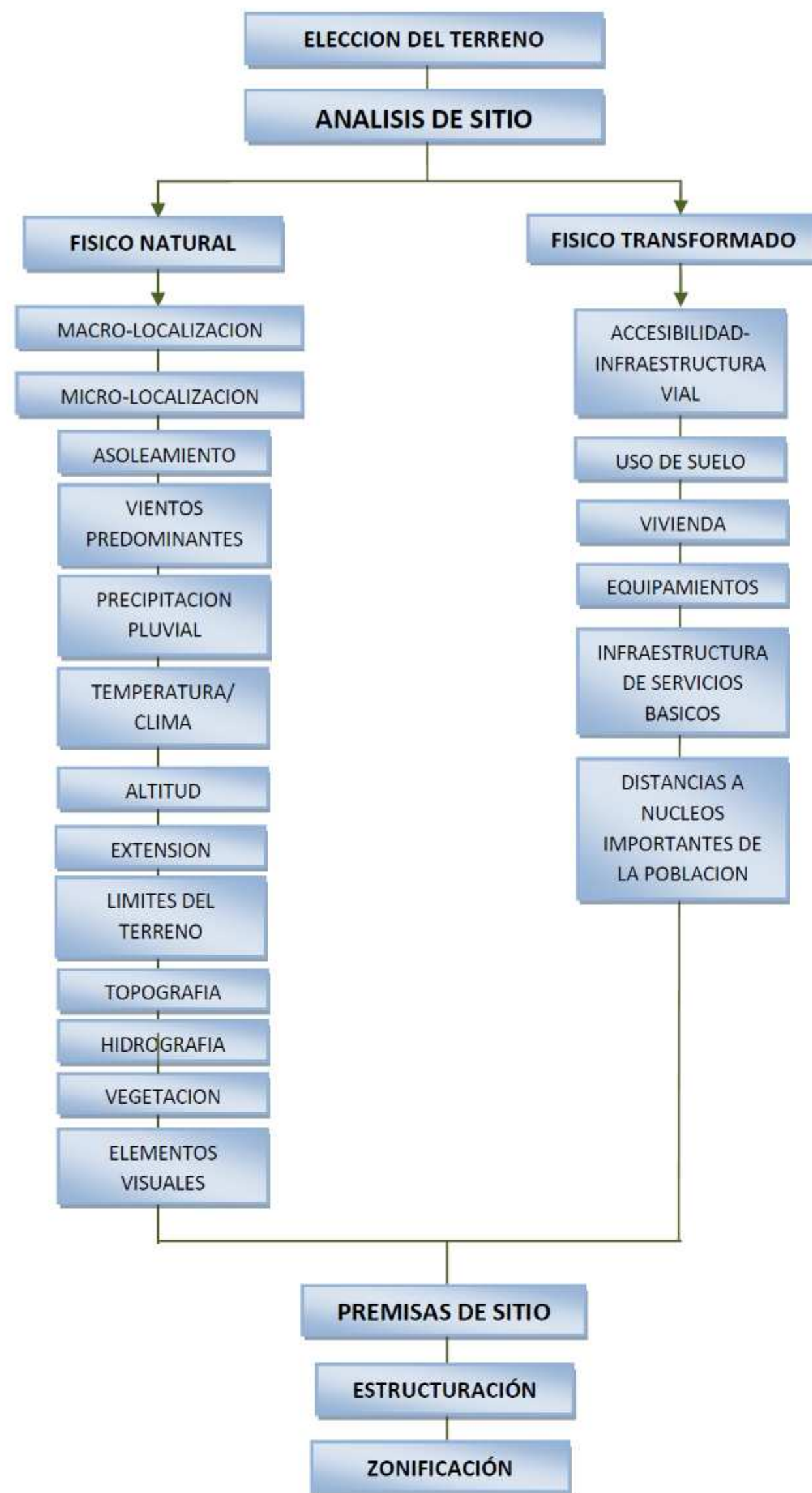
PROYECTO:
CENTRO TECNOLÓGICO EN AGRICULTURA SOSTENIBLE

LAMINA

08



* ESQUEMA METODOLOGICO



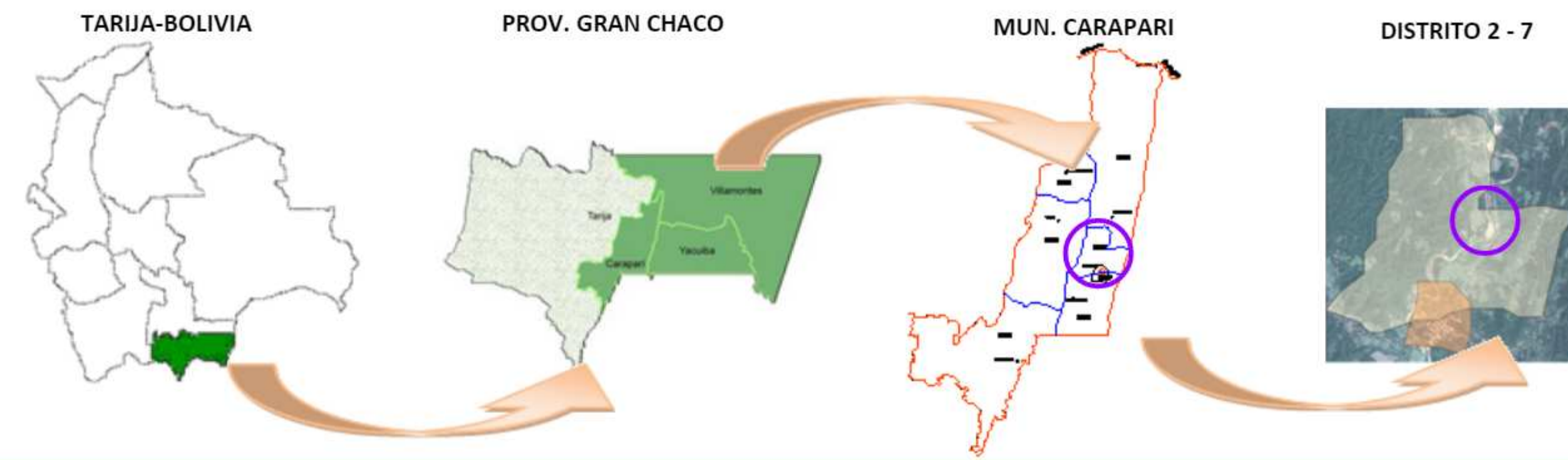
* ALTERNATIVAS DE SITIO

- La selección del terreno se llevo a cabo con los siguientes criterios:
- Ubicación: en un sitio donde no estuviera afectando la actividad normal de la población.
 - Vialidades: presentar vías de circulación que permitan una comunicación rápida con el centro de la población.
 - Superficie del terreno: tendría que permitir una futura ampliación para la creación de otros edificios u otros.
 - Topografía: factor determinante dentro del diseño arquitectónico, por lo que es recomendable dirigir esas características del terreno hacia la propuesta, siguiendo criterios de emplazamiento. El terreno no debe presentar una pendiente mayor al 10%.
 - Orientación: Las zonificaciones podrían estar ligeramente desviadas de dicha orientación para captar la brisa dominante



Después de realizar la evaluación de los terrenos estudiados, con las premisas de localización se determinó que la opción A se adapta en mayor grado para la localización del Centro Tecnológico.

* UBICACION GEOGRAFICA



* LIMITES DEL TERRENO

- Los límites a tomar en cuenta del terreno serán tomados en cuenta en base de la planificación de la zona industrial, limitando éste de la siguiente manera:
- Al Norte limita con la comunidad de San Martín
 - Al Sur con el centro poblado de Caraparí
 - Al Este tiene límites naturales como las colinas que por su estructura sedimentológica son aptas para la producción agrícola y pecuaria.
 - Al Oeste con el río Caraparí.

* EXTENSION DEL TERRENO

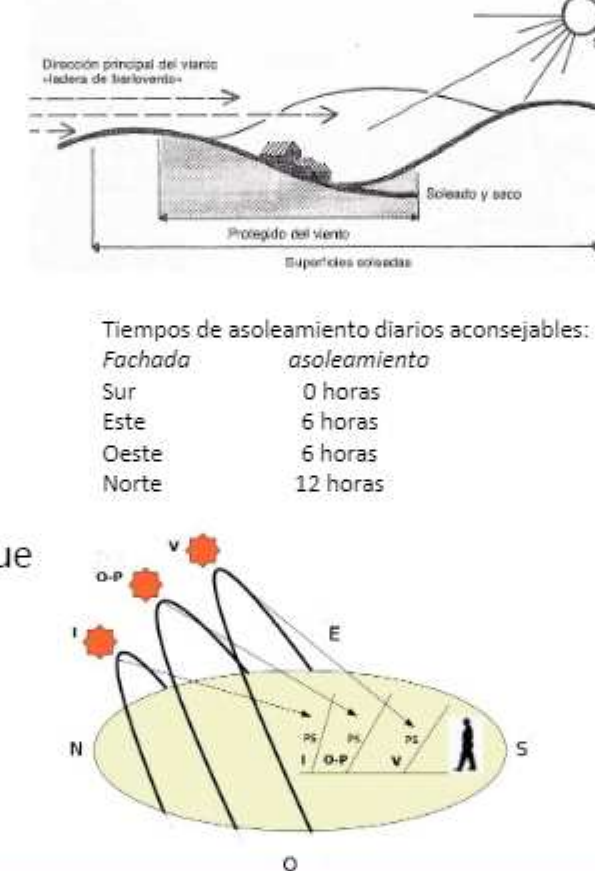


* ASOLEAMIENTO

Los rayos del sol salen del Este teniendo mayor potencia solar al mediodía hasta comienzos de la tarde. El ocaso se produce por el Oeste. Presenta la mayor parte del año un clima cálido.

* CRITERIO DE DISEÑO

En términos de asoleamiento, hay que evitar la exposición al NE por lo penetrante de los rayos solares, por lo que se recomienda que el edificio quede expuesto al NO y SE. Las fachadas mayores ubicadas hacia el eje Norte y Sur para reducir la exposición al sol.

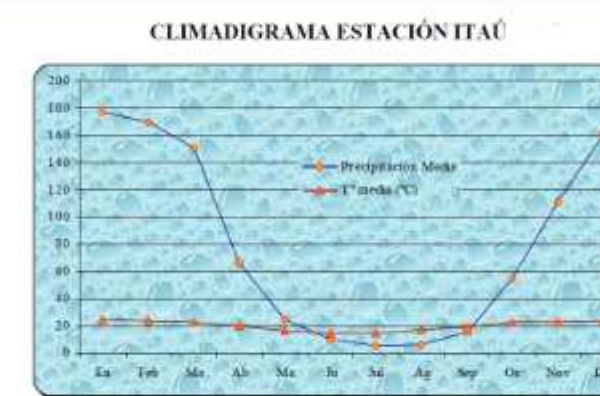


* PREMISA:

Las zonificaciones estaran ligeramente desviadas de dicha orientación para captar la brisa dominante. Con un emplazamiento diagonal al eje Norte.

* TEMPERATURA

Con datos de la estación de Itaú, se observa que la temperatura media anual de 20,2 °C, las temperaturas máximas registradas es de 39,4 °C en el mes de enero y una mínima de 6,2 °C en el mes de julio.

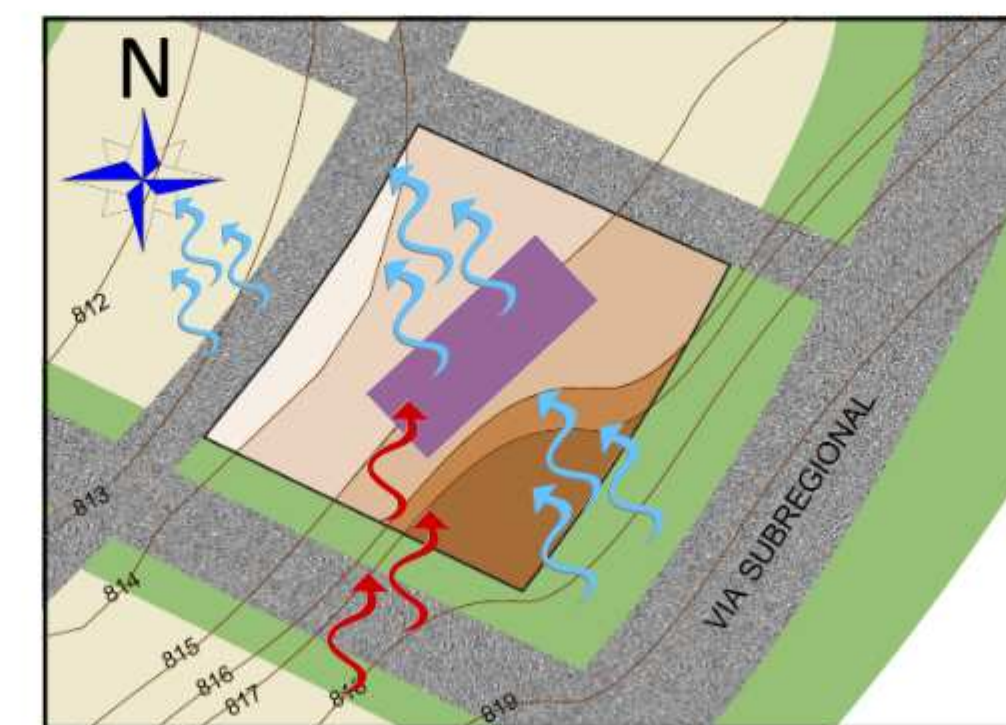


* VIENTOS PREDOMINANTES

La dirección de los vientos predominantes en el municipio de Caraparí es de Sur-Este a Nor-Oeste. También es importante hacer notar que en épocas del año, la dirección de los vientos se da de Sur a Norte y a veces a la inversa, lo que ocasiona un vuelco en los cultivos y pérdidas de la capa arable, especialmente en el mes de agosto.

* CRITERIO DE DISEÑO:

En un clima tropical (caliente-húmedo), el verano es muy incomodo debido a las elevadas temperaturas y a la sofocación que produce la humedad; consecuentemente es importante aprovechar los vientos dominantes buscando que el edificio se emplace transversalmente a éstos para que reciba los vientos francos y procuren frescura. Es conveniente que los bloques no queden alineados, sino que conformen una fachada discontinua para permitir el paso del viento y provocar sombras. Los edificios colocados en posición perpendicular a la dirección del viento reciben todo el efecto de la velocidad; pero si los edificios están girados a 45° de la dirección del viento, se reduce su velocidad de 66% a 50%.



* PREMISA:

Los vientos predominantes serán el factor mas importante a tomar en cuenta en el emplazamiento por ser una zona cálida donde se requiere principalmente que sus corrientes refresquen los ambientes, por lo que su emplazamiento sera de forma transversal a las corrientes de vientos predominando la fachada mas larga.

* PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Se ha determinado el valor promedio interanual de la Precipitación Total Anual 954.1 mm en la estación de Itaú. El análisis de datos a nivel mensual, permite caracterizar el régimen pluviométrico anual, de acuerdo a los siguientes periodos:

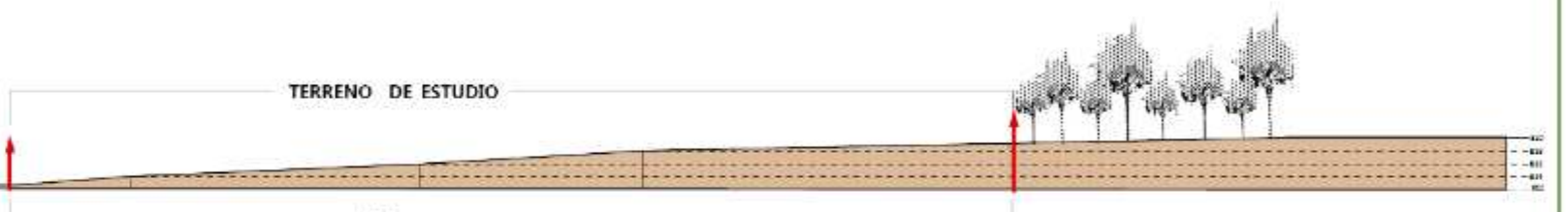
- Período lluvioso : Noviembre a Marzo
- Estiaje : Julio a Agosto
- Transición : Abril - Junio y Septiembre - Octubre

El año Hidrológico se inicia en el mes de Septiembre.

Los escurrimientos estan dados en relación a la pendiente del terreno, por lo que se tiene un escurrimiento descendiente de Este-Oeste.

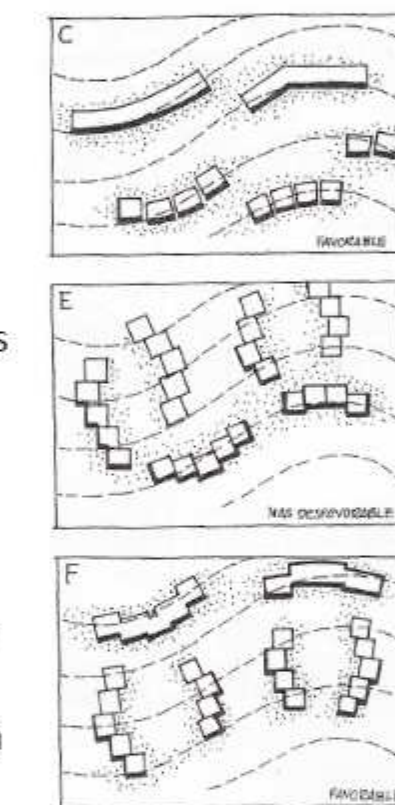
* TOPOGRAFIA

El terreno en su forma natural es de superficie poco accidentada, notándose que la diferencia de niveles es de dos metros; con una pendiente de 5% en sentido descendente de Este-Oeste. Por lo que se observa, el terreno es relativamente plano, lo cual es propicio a tomar en cuenta para el diseño.



* CRITERIO DE DISEÑO

La forma del relieve también determina los procesos naturales y los usos que el hombre puede hacer de distintas zonas. Para pendientes menores del 5%, son aptas para el desarrollo urbano puesto que casi no requieren movimientos de tierra para la urbanización y construcción. La edificación conformando con su perfil un movimiento siguiendo la forma dominante de la montaña, supone una armonía en el paisaje. En climas cálidos, la manera de manejar la humedad del medio ambiente es con movimiento de aire; por lo que se debe procurar localizar la edificación en las partes altas, pues son lugares en donde la circulación es mas directa e intensa.



* PREMISA:

El terreno no presenta una pendiente mayor al 10%, por lo que la pendiente es apta para este tipo de diseño, donde los volúmenes serán emplazados de forma armónica con las curvas de nivel.

* HIDROGRAFIA

El terreno no presenta ningún recurso hídrico dentro de la superficie a intervenir, pero su ubicación es próxima al río Caraparí; aspecto que será tomado en cuenta tanto en parámetros normativos y de construcción.



* CRITERIO DE DISEÑO

De acuerdo a la configuración del terreno y a la magnitud de las precipitaciones pluviales deben considerarse los escurrimientos de agua y sus cauces correspondientes los cuales mereceran un tratamiento específico en el diseño.

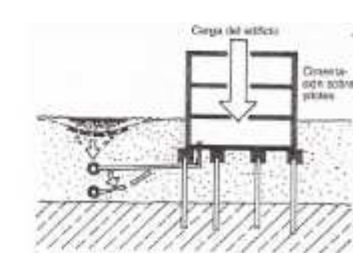
* SUELO

Las características edafológicas de la zona central tienen textura franco arenosa a franco limoso en los horizontes superiores, franco arcilloso y arenoso a arcilloso en los inferiores, son suelos profundos de color pardo grisáceo.

* CRITERIO DE DISEÑO

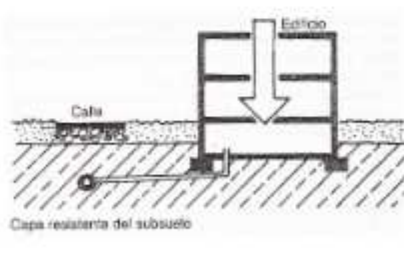
La capacidad portante del suelo que depende de su composición, y su relación al contenido de agua subterránea suponen una premisa importante para el aprovechamiento y la edificabilidad del solar. Distinción según:

- Suelo bueno (roca, grava, arcilla seca)
- Suelo aceptable (gravilla, arcilla húmeda)
- Suelo malo (fango, terraplenes)



* PREMISA

Según el análisis de la zona, ésta presenta un subsuelo aceptable por lo que se tomará en cuenta para la cimentación mas aconsejable ya sea con zapatas o pilotes, asegurando la estabilidad de la edificación.



PROYECTO DE GRADO

DOC. GUIA: ARQ. TANIA FONTES

UNIV. MARCELA G. RAMALLO TERCEROS

PROYECTO:
CENTRO TECNOLÓGICO EN AGRICULTURA SOSTENIBLE

LAMINA

09



*VEGETACIÓN

Caraparí es una región caracterizada por una extensa vegetación conformando grandes bosques; por lo que la vegetación predominante en el lugar, es la vegetación alta y en menor cantidad la vegetación media y baja.

ESTRATO ALTO

- Tipa colorada
- Chañar
- Algarrobo
- Cebil chico



ESTRATO MEDIO

- Carnaval
- Tusca



ESTRATO GRAMÍNEO

- Camalote
- Afata

*CRITERIO DE DISEÑO

Se aconseja que el árbol este a 7-10m de la edificación, porque el flujo ascendente de aire pasara con toda su velocidad al interior del edificio, proporcionando mucha frescura.

Para los rompevientos generalmente se utilizan diversos tipos de vegetación que desvían y sirven de filtro para matizar o canalizar las corrientes de aire; los árboles de sombra deben tener follaje alto para que no obstaculicen las brisas. Por lo que se aprecia que un rompevientos de un cordón de árboles densos puede reducir la velocidad hasta un 70% de su velocidad inicial; y con un cordón de arboles de mediano follaje reduce la velocidad hasta un 42%.

Los árboles de hoja caduca son los mejores reguladores del asoleamiento, en el caso de edificios bajos, permiten la penetración del sol en el invierno y la excluyen en el verano.



*PREMISA:

La vegetación adquiere un factor fundamental en el diseño funcional por ser un elemento estabilizador micro-climático principalmente. Se conservará parte de la vegetación existente contribuyendo éstos como barreras naturales, además de permitir crear espacios de enclaustramiento visual; donde su ubicación estará estrechamente relacionada con la accesibilidad.

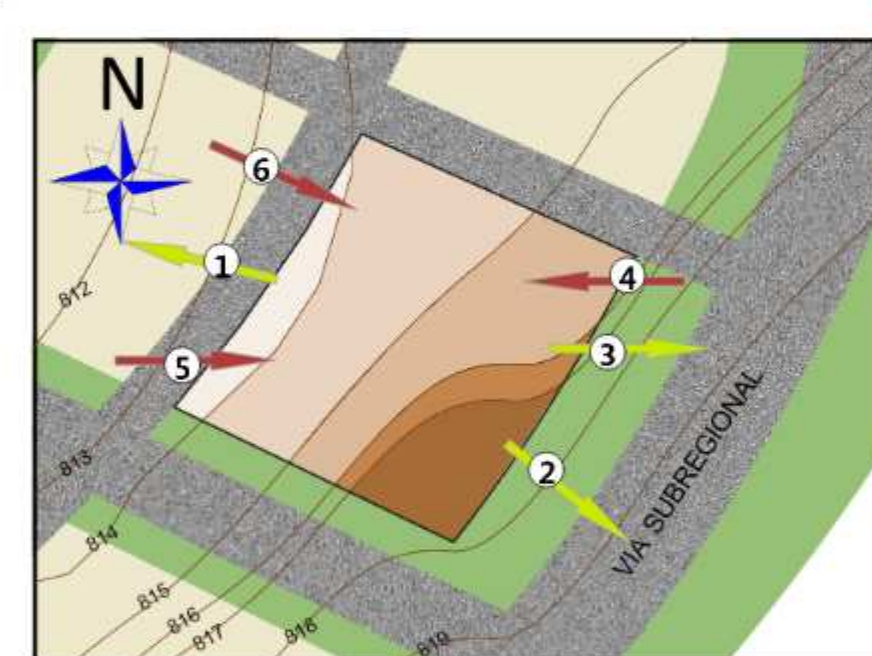
*PAISAJE NATURAL

Las vistas predominantes son hacia las serranías del Aguaragüe y de Santa Rosa que enmarcan el valle donde se localiza el centro poblado de Caraparí, y donde se deja ver la imponente vegetación característica del lugar.



TERRENO - ENTORNO

ENTORNO - TERRENO



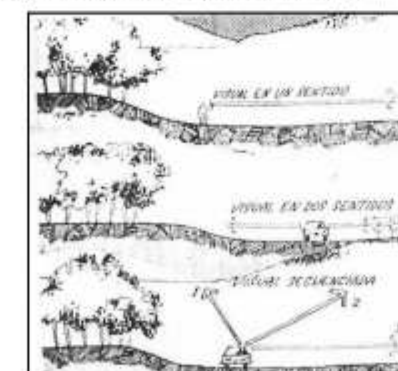
*CRITERIO DE DISEÑO

Los elementos determinantes de esta estructura espacial son la topografía y la vegetación con sus propias cualidades y en relación con el paisaje al cual le infieren de una calidad y características peculiares.

Es conveniente propiciar recorridos escénicos con vistas hacia lugares agradables (vistas hacia ríos, acuíferos, etc.); en sitios con vistas a montañas es recomendable incorporar la vegetación al paisaje urbano.

*PREMISA

Se tendrá máximo aprovechamiento de las características naturales del entorno, por lo que el emplazamiento irá dirigido hacia las visuales predominantes y agradables del lugar, siendo en este caso hacia la parte Este y Oeste donde se observa las panorámicas serranías del Aguaragüe y de Santa Rosa, respetando las condicionantes de orientación.

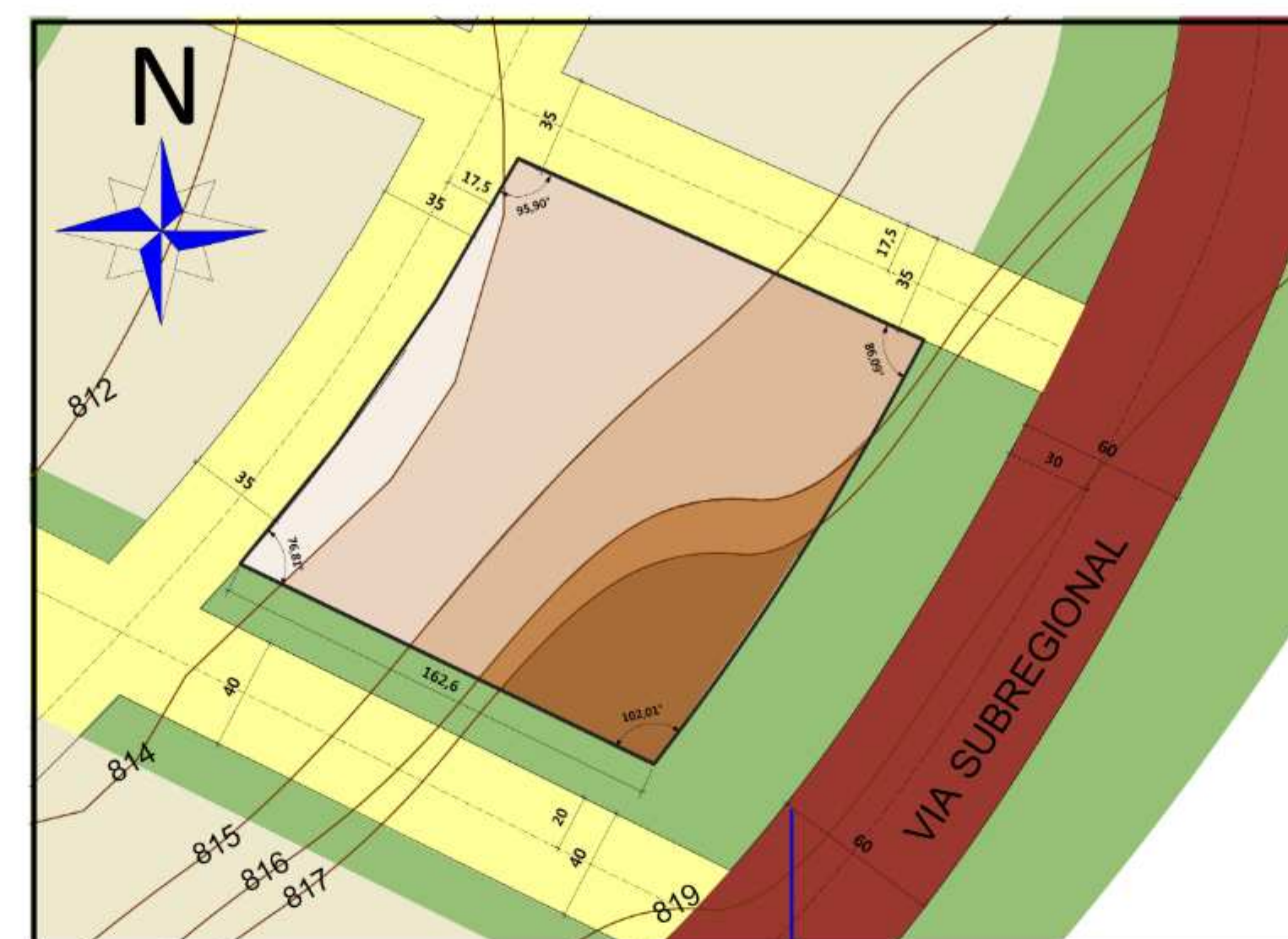


ANÁLISIS DE SITIO - FÍSICO TRANSFORMADO

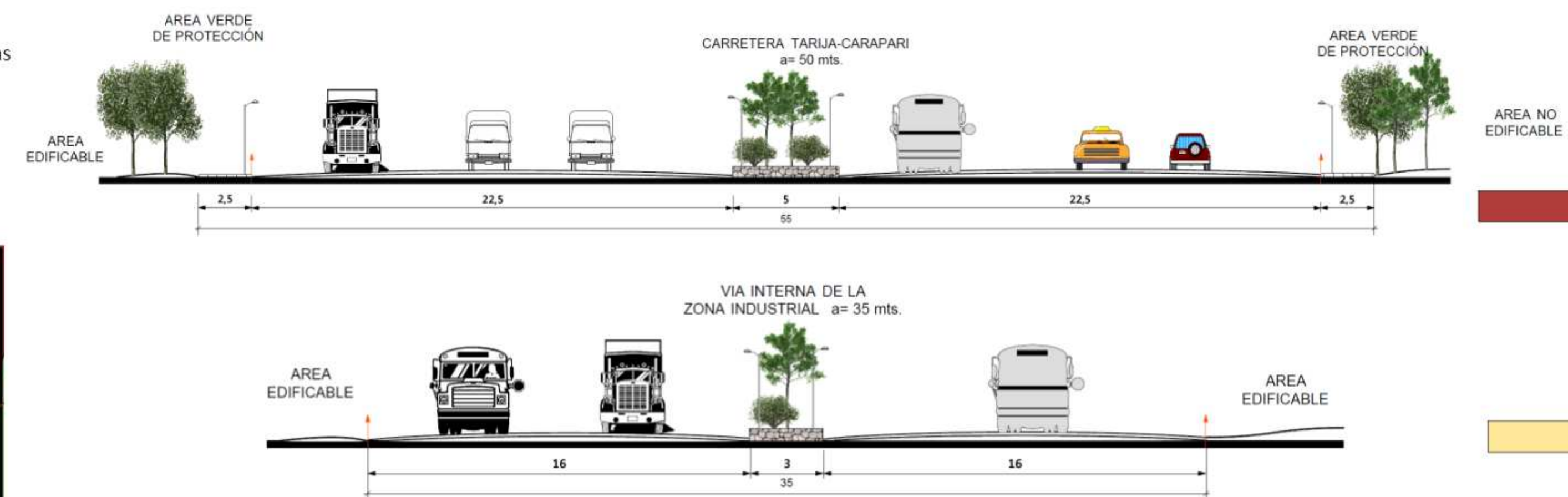
* ACCESIBILIDAD - INFRAESTRUCTURA VIAL

El sitio analizado en la actualidad se encuentra jerarquizado por una vía principal que es la nueva carretera Tarija-Yacuiba, siendo una vía de distribución provincial ya que es una las vías principales de acceso hacia la provincia del Gran Chaco.

Dentro de la planificación, se propone mantener la carretera Tarija-Yacuiba pero con un nuevo perfil adecuado a las características requeridas, además que se plantean vías de tráfico pesado que circundan lotes de mayor superficie.

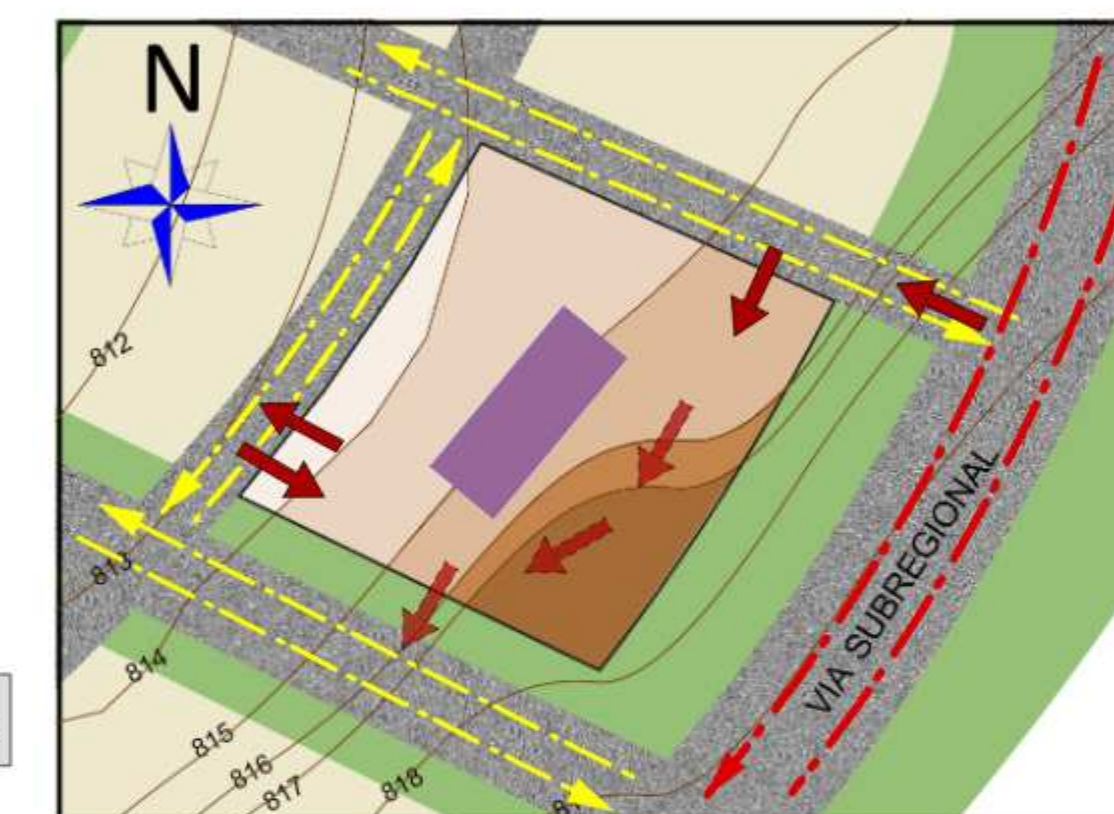


* PERFILES DE VIAS QUE CIRCUNDAN AL TERRENO DE ESTUDIO



*CRITERIO DE DISEÑO

La función principal de la vialidad es propiciar el acceso e interrelación física entre todos los puntos de una zona o entre zonas, mediante un sistema de circulación organizado de acuerdo con los requerimientos, estableciendo direcciones y sentidos según el flujo de circulación, su origen y su destino.



*PREMISA

Orientar fachadas principal y secundaria a las arterias con mayor tránsito. Los accesos vehiculares deberán ser rápidos y claramente vistos, tomando en cuenta también la recepción de elementos que requieren cierto estudio de acceso.

*USO DE SUELO INMEDIATO

El uso de suelo que se plantea en la planificación del lugar es claramente diferenciada ya que en esa zona se ubica la zona industrial y la zona logística, denotando que el terreno de intervención para el proyecto del Centro Tecnológico se emplaza en una zona de uso industrial colindando con la zona logística.



* VIVIENDA

La vivienda es un factor determinante en la planificación propuesta, por lo se ha previsto considerar una ubicación estratégica para la zona industrial y logística de manera que las zonas residenciales no formen parte de estas zonas que son netamente de apoyo productivo.

Para estudio se considera a las viviendas proximas al lugar, donde se observa que son viviendas son unifamiliares de una planta en su mayoría, con características de materiales tradicionales: estructura portante, cerramientos de ladrillo, cubierta de teja, aberturas de madera, etc.



* DISTANCIA A NÚCLEOS IMPORTANTES

TERRENO DE INTERVENCIÓN UBICADO A 3Km



CENTRO POBLADO DE CARAPARÍ

*INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

Tiene facilidad de servicios básicos, cuentan con red eléctrica, agua potable e instalación de gas, a excepción de alcantarillado sanitario y pluvial, por razones de que es una zona en consolidación.

Con la propuesta de planificación, y al estar ubicado dentro de la zona industrial, el terreno contará con todos los servicios básicos.



PROYECTO DE GRADO

DOC. GUIA: ARQ. TANIA FONTES

UNIV. MARCELA G. RAMALLO TERCEROS

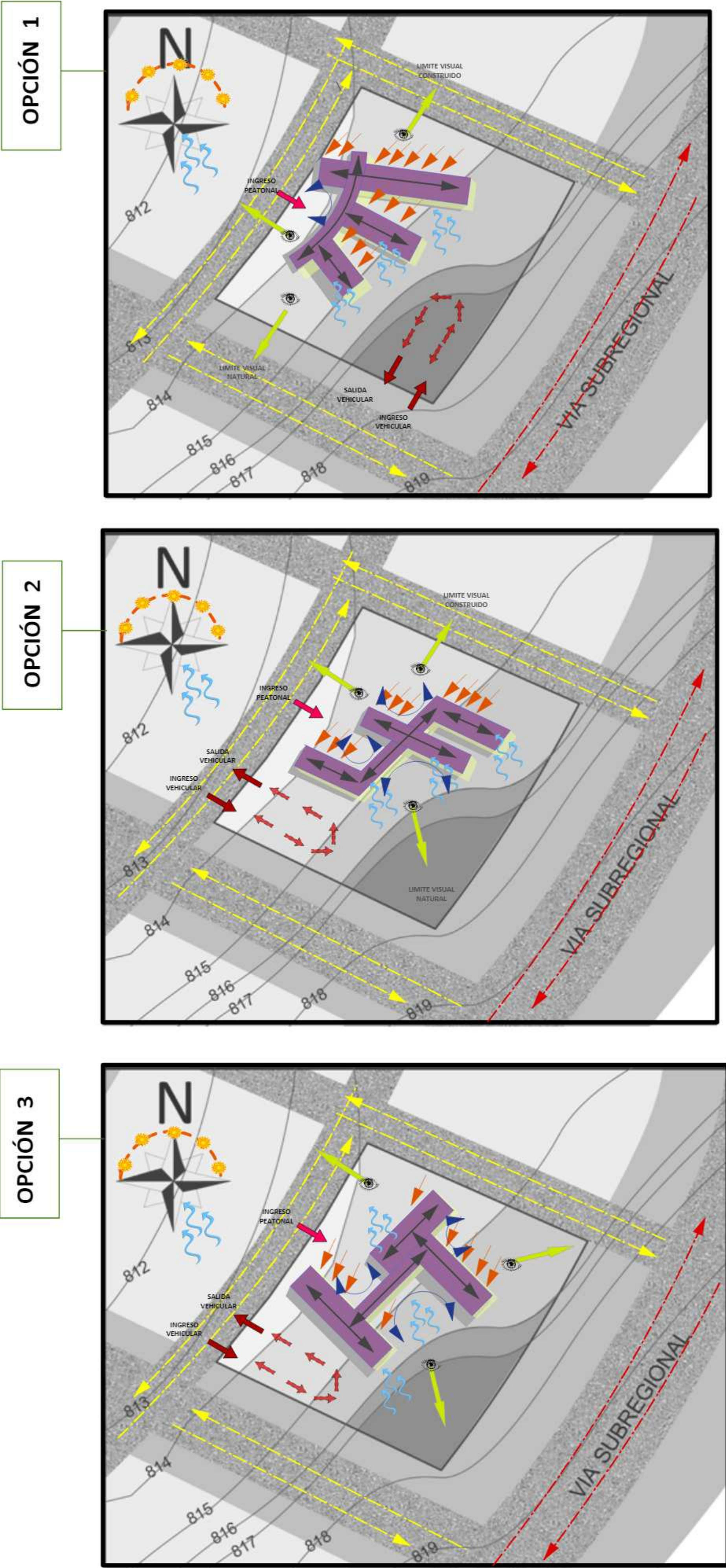
PROYECTO: CENTRO TECNOLÓGICO EN AGRICULTURA SOSTENIBLE

LAMINA

10



ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO EN EL TERRENO

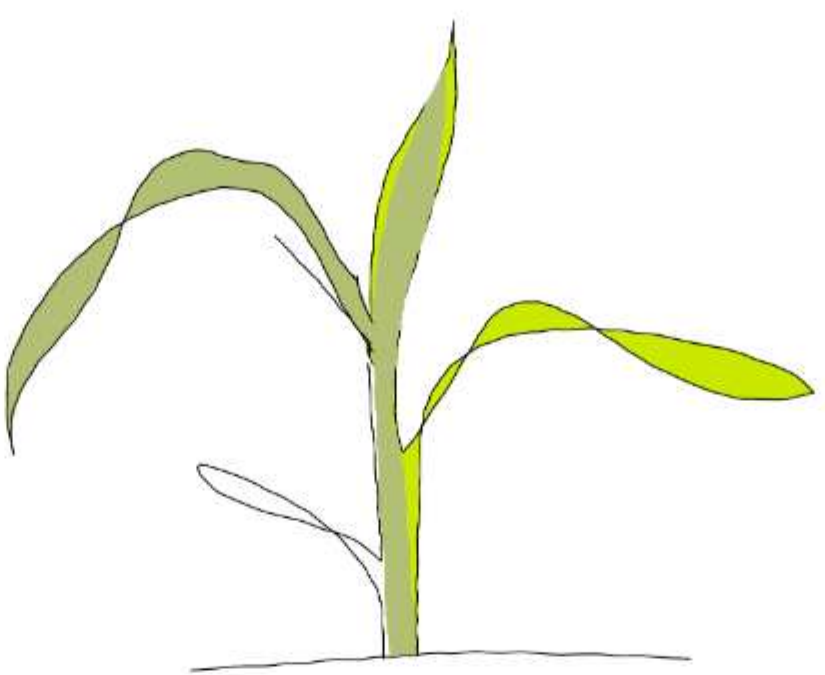


PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

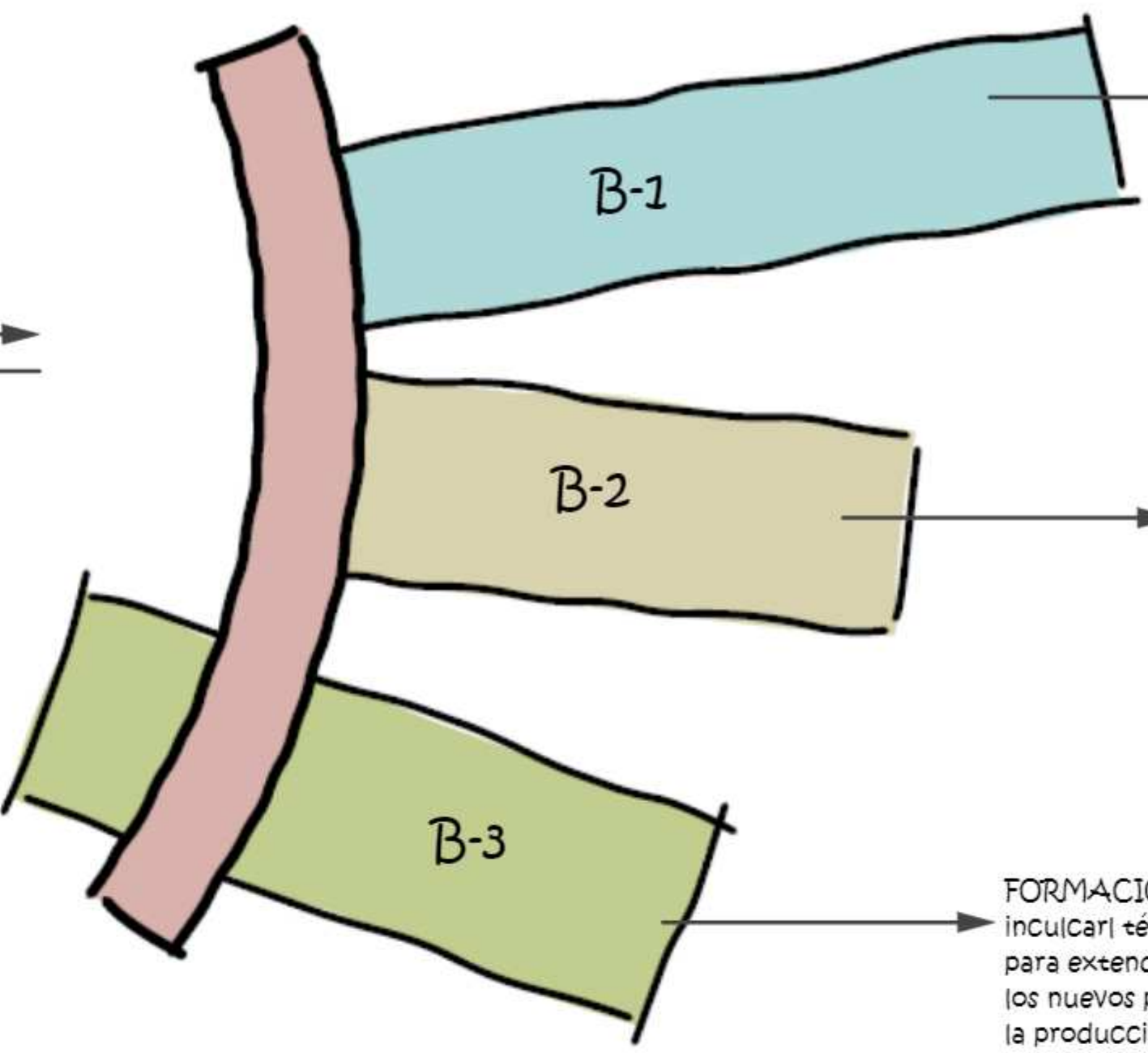
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				
AREA	ESPACIO	CANTIDAD	SUPERFICIE m²	SUPERFICIE TOTAL
ACADÉMICA	Aulas Teóricas	11	75.0	825.0
	Laboratorio de Suelos	1	75.0	75.0
	Laboratorio de fitopatología	1	75.0	75.0
	Laboratorio de fisicoquímica	1	75.0	75.0
	Vivero	1	900.0	900.0
	Baños mujeres	5	30.0	150.0
	Baños varones c/urinario	5	30.0	150.0
				2250.0
INTERNADO	Vivienda regente	1	13.3	13.3
	24 Descanso varones	1	247.0	247.0
	Servicios sanitarios	1	72.9	72.9
	10 Descanso mujeres	1	154.6	154.6
	Servicios sanitarios	1	29.7	29.7
	Sala de estancia	1	136.2	136.2
	Sala de estudio	1	52.1	52.1
	Terraza	1	183.1	183.1
				888.9
ADMINISTRATIVA	Vestibulo	1	46.3	46.3
	Secretaria	1	12.0	12.0
	Sala de espera	1	36.1	36.1
	Dirección c/baño	1	34.7	34.7
	Sala de reuniones	1	45.6	45.6
	Deposito de Archivos	1	21.0	21.0
	Contabilidad	1	8.5	8.5
	Reproducción de documentos	1	8.5	8.5
	Sala de docentes	1	28.0	28.0
	Sala de consultas	1	42.7	42.7
	Sala de espera consultas	1	7.8	7.8
	Cocineta	1	13.0	13.0
	Baños	2	9.8	19.6
				323.8
PÚBLICA	Sala de uso múltiple	1	146.3	146.3
	Sala de Exposiciones	1	160.0	160.0
	Cafetería	1	121.8	121.8
	Biblioteca y Mediateca	1	133.0	133.0
	Informaciones	1	13.7	13.7
	Cancha polideportiva	2	590.7	1019.4
	Consultorio medico	1	31.3	31.3
	Farmacia	1	27.8	27.8
	Librería	1	27.8	27.8
				1681.1
ÁREAS DE SERVICIO	Bodega de herramientas agrícolas	1	75.0	75.0
	Bodega de semillas	1	75.0	75.0
	Cuarto de maquinas	1	75.0	75.0
	Bodega de mantenimiento	1	75.0	75.0
	Basurero	1	8.0	8.0
	Comedor estudiantes	1	294.0	294.0
	Cocina	1	89.1	89.1
				691.1
ÁREAS COMPLEMENTARIAS	Plaza de acceso	-	539.5	539.5
	Circulación cubierta	-	1606.7	1606.7
	Garita de control	1	10.0	10.0
	Parqueos accesos	40	16.5	2302.0
				4458.2
			Sup. Neta	10293.1
			45% de Circulación	4631.8
			Sup. Total Construida	14924.9
			Sup. total del terreno	27728.45
			Sup. Construida	14924.9
			Sup. Tributaria	12803.6

ESQUEMAS DEL PROCESO DE DISEÑO

* LA PLANTA DEL MAIZ COMO IDEA BASE DE LA MORFOLOGIA DE LA EDIFICACIÓN



El proyecto responde básicamente a la geometría regular del terreno, optando por organizar los diferentes elementos componentes del proyecto de manera que estos logren una unidad arquitectónica.

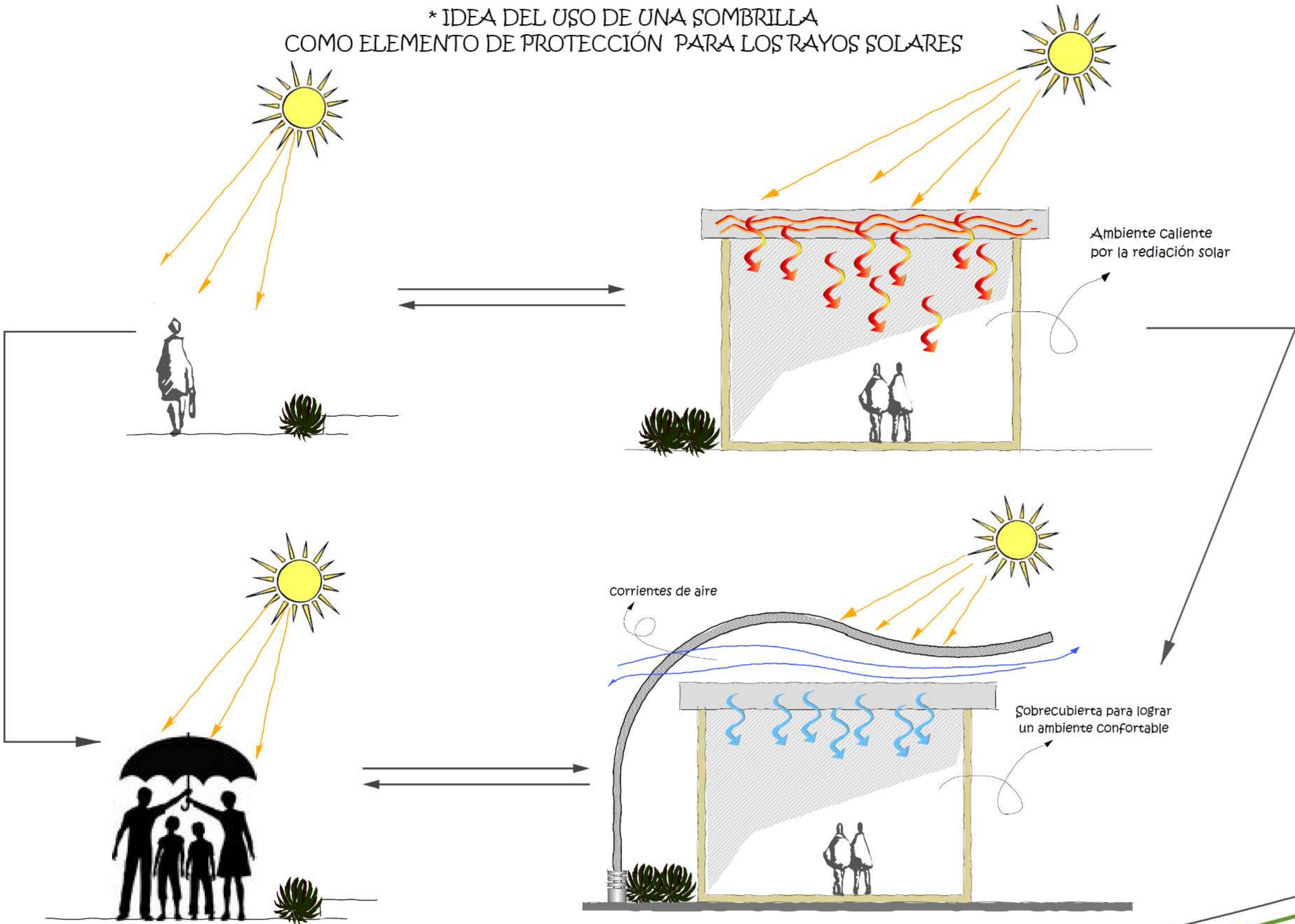


INVESTIGACIÓN: Realizar investigaciones con el propósito de generar tecnología que sirva de base para proponer formas de aumentar el ingreso de los productores y al mismo tiempo propiciar el uso racional, conservación y rehabilitación de los recursos naturales.

CAPACITACIÓN: dirigida a la práctica de labores que permitan incrementar los rendimientos de cultivos mediante la generación de conocimientos y el cambio de actitudes, con el fin de incrementar la capacidad individual y colectiva para contribuir a una mejor prestación de servicios a la comunidad, y al desarrollo integral.

FORMACIÓN TÉCNICA: inculcar técnicas y métodos de trabajo adecuados para extender cada vez más la aplicación práctica de los nuevos progresos técnicos logrados en beneficio de la producción agrícola; y mejorar las condiciones de vida.

* IDEA DEL USO DE UNA SOMBRILLA COMO ELEMENTO DE PROTECCIÓN PARA LOS RAYOS SOLARES



PROYECTO DE GRADO

DOC. GUIA: ARQ. TANIA FONTES

UNIV. MARCELA G. RAMALLO TERCEROS

PROYECTO:
CENTRO TECNOLÓGICO EN AGRICULTURA SOSTENIBLE



GUIA DE ÁRBOLES



LAPACHO LILA



NARANJO



LAPACHO AMARILLO



MANDARINA



LAPACHO ROSADO



POMELO



PALMERA CANARIA



BOJ COMÚN



PALMERA DE ABANICOS



CONEJITOS



ROSALES

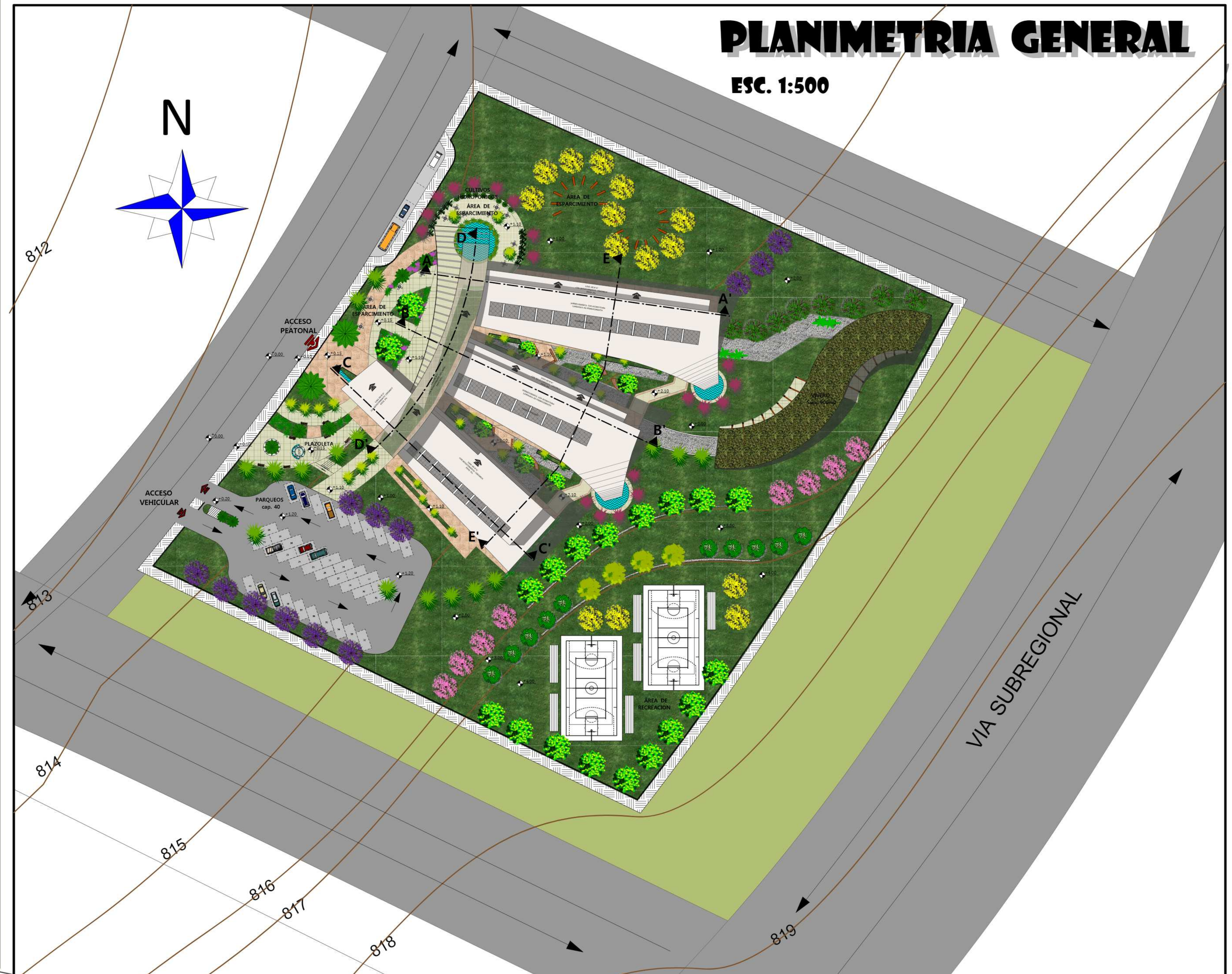


PINO



PLANIMETRIA GENERAL

ESC. 1:500



PROYECTO DE GRADO

DOC. GUIA: ARQ. TANIA FONTES

UNIV. MARCELA G. RAMALLO TERCEROS

PROYECTO:
CENTRO TECNOLÓGICO EN AGRICULTURA SOSTENIBLE

LAMINA

13



ESC. 1:150

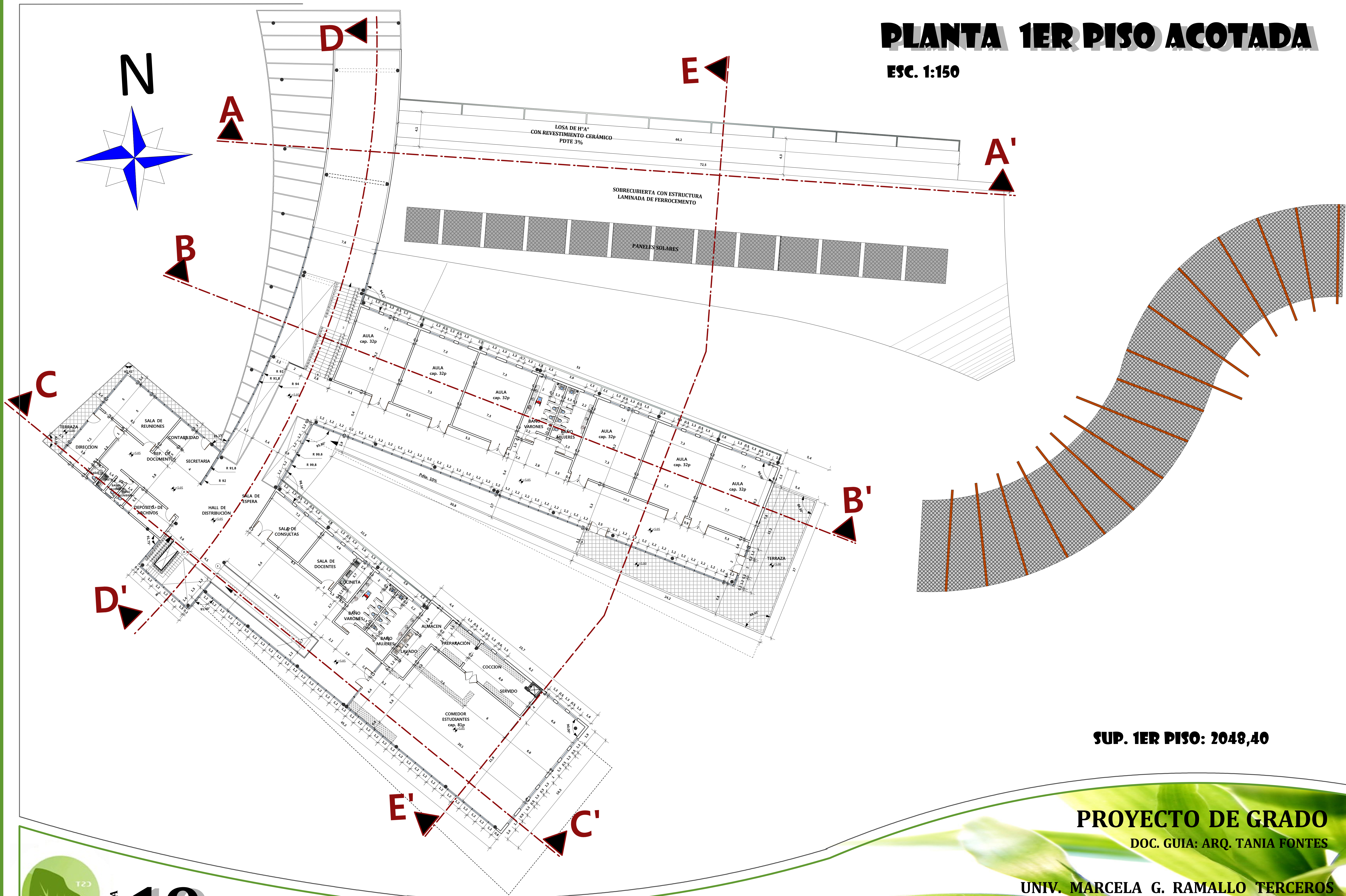


DOC. GUIA: ARQ. TANIA FONTES

UNIV. MARCELA G. RAMALLO TERCEROS

PLANTA 1ER PISO ACOTADA

ESC. 1:150



SUP. 1ER PISO: 2048,40

PROYECTO DE GRADO

DOC. GUIA: ARQ. TANIA FONTES

UNIV. MARCELA G. RAMALLO TERCEROS



LAMINA

19

PROYECTO: CENTRO TECNOLÓGICO EN AGRICULTURA SOSTENIBLE