USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V

WAYCA YOVANA TEOS SIERRA

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
ESCUELA DE ARQUITECTURA.

CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL.TACTIC, A.V.



Proyecto desarrollado por:

Wayca Yovana Teos Sierra.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.

Proyecto desarrollado por:
Wayca Yovana Teos Sierra.

Para optar al título de:
ARQUITECTA

Guatemala, febrero 2021

"Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del tema, en el análisis y conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala"

JUNTA DIRECTIVA

DECANO: MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos.
VOCAL I: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini.
VOCAL II: Licda. Ilma Judith Prado Duque.
VOCAL III: MSc. Arq. Alice Michele Gómez García.
VOCAL IV: Br. Andrés Cáceres Velazco.
VOCAL V: Br. Andrea María Calderón Castillo.
SECRETARIO ACADÉMICO: Arq. Marco Antonio de León Vilaseca.

TRIBUNAL EXAMINADOR

ASESOR/EXAMINADOR: Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy.
CONSULTOR/EXAMINADOR: Ing. José Marcos Mejía Son.
CONSULTOR/EXAMINADOR: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.
DECANO: MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos.
SECRETARIO ACADÉMICO: Arq. Marco Antonio de León Vilaseca.

DEDICATORIA

A JEHOVÁ: por iluminar mi camino desde el primer momento en que di mi primer respiro, por cuidarme, por guiarme en el camino correcto y poder llegar a culminar mis estudios. Dios mi peñasco, mi fortaleza, mi refugio seguro, mi escudo. (2 Samuel 22:2,3)

A MIS PADRES: a mi madre por ser mi muralla, mi refugio en tiempos de calamidad, mi apoyo incondicional, mi amiga, mi vida, la persona que más amo. Mi ejemplo de lucha y perseverancia para lograr lo que uno se propone, por ser la principal responsable de ser quien soy. Gracias por instruirme en el camino de la vida y acompañarme en todo este recorrido. A mi padre ejemplo del trabajo y responsabilidad, por disciplinarme correctamente para llegar a cumplir mis metas. Padre, Misión Cumplida, nuestro sueño se ha convertido realidad……Todos mis triunfos dedicados siempre a mis padres.

A MIS HERMANAS: por el apoyo de una u otra manera a lo largo de mi vida, por el cariño que me han brindado y uno que otro enojo, pero siempre recordando que ser hermanas es una bendición.

A MI SOBRINO: por siempre demostrarme su amor.

A MI FAMILIA: por siempre ser unida y estar en momentos de mi vida donde la necesitaba. Gracias por tantas muestras de cariño hacia mi persona.

A MIS AMIGOS: Eliza de la Cruz, Karolainne Ferrer, Emilia Cotóm, José Tintí, Isaias Joj, Alan Levi, Otto Henry Camaja; por los momentos inolvidables vividos dentro de las aulas de la facultad, por el apoyo en momentos difíciles de la carrera y de la vida, gracias. A mi amiga Mindy Velásquez, por el incondicional apoyo en mi formación profesional, en mi vida, por aconsejar y darme ánimos para nunca desistir de la meta. A mi amigo Victor Hernández por su apoyo en momentos difíciles y afecto.

A MIS ASESORES: por el tiempo y paciencia en cada asesoría, conocimientos y experiencias compartidas. También, gracias por la amistad.

A MIS PADRINOS: fuente de sabiduría, experiencia y consejos en mi carrera y vida; en especial al Arq. Aníbal Leiva, por ser mi catedrático en una etapa luego convertirse en mi mentor y amigo. Le agradezco tantas muestras de apoyo.

A LA UNIVERSIDAD Y FACULTAD: por dejarme habitar durante años en sus aulas y darme el mejor regalo que todo ser humano puede obtener, la educación.

A LA INSTITUCIÓN: por confiar en mi persona para el desarrollo del proyecto. En especial al Lic. Flavio Caal por su apoyo.

Contenido

INTRODUCCIÓN 12
ANTECEDENTES 13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 15
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA 17
JUSTIFICACIÓN 17
OBJETIVOS 18
Objetivo General 18
Objetivos Específicos 18
DELIMITACIÓN 18
Delimitación Geográfica 18
Delimitación poblacional 20
Delimitación Temporal 21
Demanda 21
METODOLOGÍA 23
Fase 1. Recopilación. Marco Documental 23
Fase 2. Campo 23
Fase 3. Síntesis, Análisis Y Estudio de Casos Análogos 24
Fase 4. Propuesta 24
REFERENTE TEÓRICO 27
El funcionalismo 27
VENTAJAS DEL MINIMALISMO 29
DESVENTAJAS DEL MINIMALISMO 29
INTERRELACIONES DEL CONSTRUCTIVISMO 30
REFERENTE CONCEPTUAL 33
Clasificación de la Educación en Guatemala 34
Clasificación de los Centros de Capacitación en Guatemala 35
Formación y Capacitación Técnica 35
Centros de Capacitación en Guatemala 36
Centro agronómico tropical de investigación y enseñanza (CAITE) 36
Instituto interamericano de cooperación para la agricultura (IICA) 36
Escuela nacional central de agricultura (E.N.C.A.) 36
Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) 36

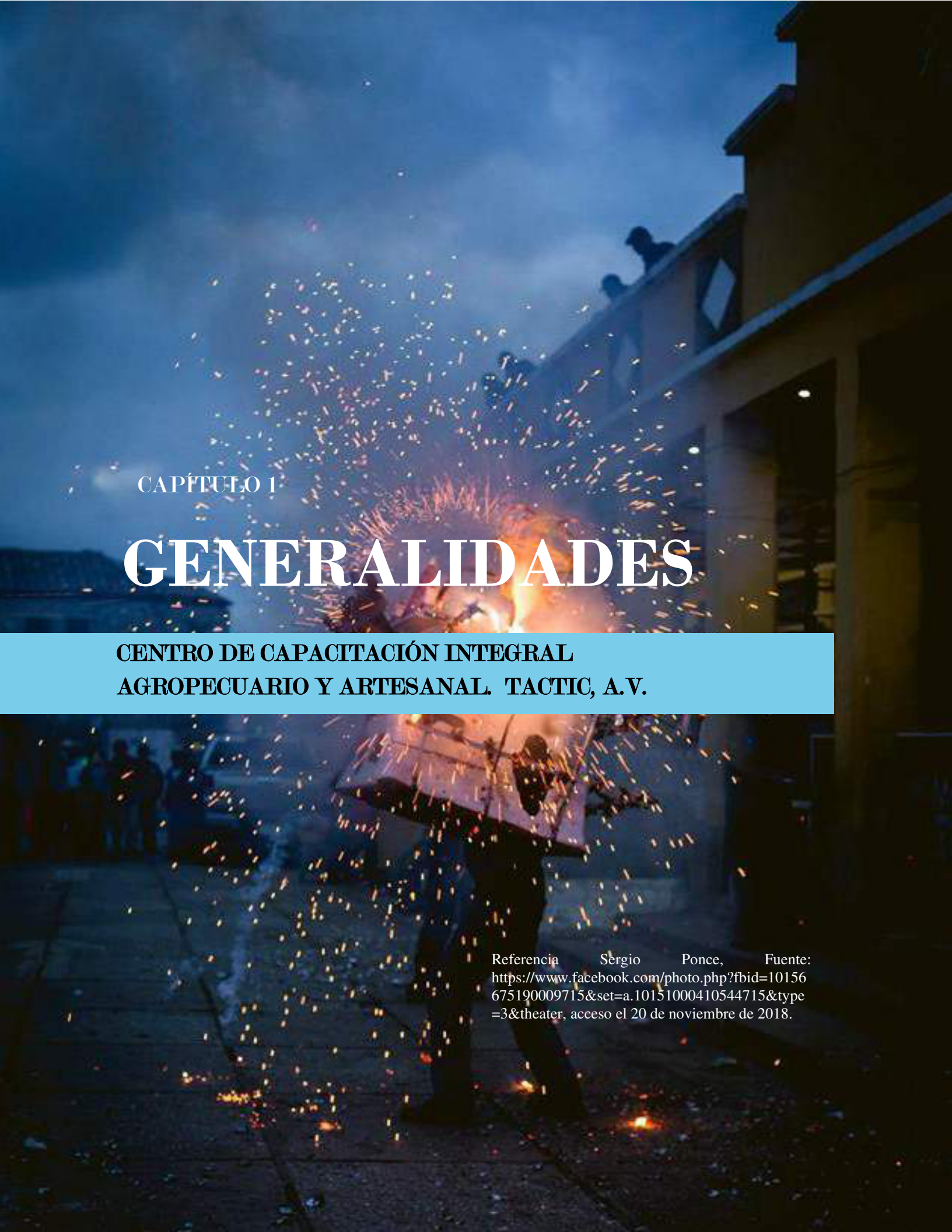
Centro de Capacitación Integral Agropecuario y Artesanal 36
1. En relación con los recursos humanos 37
Planta de lavado de vegetales y frutas 38
Desinfección del agua para lavado de frutas y verduras..... 38
Normas y Criterios Generales para el Diseño de Edificios Educativos 39
Distancias y tiempo máximo de movilización hacia el centro educativo..... 40
Opción de reducción de la superficie de terreno requerida por educando, con base en la jornada. 40
Valores visuales y térmicos..... 41
Índices y capacidad para ambientes educativos..... 42
Artefactos a instalar en servicios sanitarios para personal administrativo, técnico y de servicio 43
Tabla No 8 43
Dimensionamiento de huellas y contrahuellas..... 43
Tabla No 9 44
Dimensionamiento de plazas de estacionamiento (m)..... 44
2.2.1. Constitución Política De la República de Guatemala..... 46
2.2.2. Consideraciones pertinentes para la salubridad Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) 46
2.2.3. Dictamen sanitario sobre sistemas de drenaje sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales. 46
2.2.4. Consideraciones pertinentes al medio ambiente Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)..... 47
2.2.5. Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos, Acuerdo Ministerial 236-2006, publicado el 11 de mayo de 2006. 47
2.2.6. Consideraciones pertinentes a la accesibilidad Consejo Nacional para la Atención de Personas con Discapacidad (Conadi)..... 48
2.2.7. Consideraciones pertinentes para mitigación de riesgo Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (Conred)..... 49
NORMA NSE 1. Generalidades, administración de las normas y supervisión técnica..... 50
NORMA NSE 2. Demandas estructurales, condiciones de sitio y niveles de protección 50
NORMA NSE 2.1. Estudios geotécnicos y de microzonificación 50
NORMA NSE 3. Diseño estructural de edificaciones..... 50
NORMA NSE 4. Requisitos prescriptivos para vivienda y edificaciones menores de uno y dos niveles..... 50
NORMA NSE 5. Requisitos para diseño de obras de infraestructura y obras especiales..... 51
NORMA NSE 6. Requisitos para obra existente: disminución de riesgos, evaluación y rehabilitación 51
NORMA NSE 7.4. Mampostería reforzada 51

La norma NRD 3 54
Tactic 56
Datos históricos 56
Evolución histórica del Tejido Urbano 57
Cultura e identidad 58
Primeros habitantes 58
Hechos sobresalientes 59
Costumbres y tradiciones 59
Comidas tradicionales del municipio 59
Bebidas típicas del municipio 60
Traje típico del municipio 60
Fechas y celebraciones especiales del municipio 60
Juego de bolas de fuego 60
Lugares sagrados importantes 61
Idioma 61
Fiesta patronal 61
Comunidades del Municipio 62
División política 63
Microrregiones 63
División administrativa 63
ASPECTOS TERRITORIALES 66
Macro 66
Región Norte 67
ANÁLISIS CONTEXTUAL DEL MUNICIPIO 67
Localización 67
Ubicación 67
Datos Generales 68
Curvas de Nivel y Áreas de Planicies Urbanizadas 68
Análisis de Condiciones Climáticas y Físicas 70
Edafología y Geología 70
Orografía 70
Uso del suelo rural y de vegetación 70
Humedad del suelo 70
Flora 71

Fauna 71
Zonas de Vida 71
Zonas de Vida 73
Clima 73
Análisis Contextual del Municipio 73
Infraestructura local 74
Uso de Suelos 74
Agua Potable 74
Drenaje 75
Telefonía 75
Pobreza 75
Niveles de ingreso y empleo 75
Población alfabeta – analfabeta 75
Datos Generales de Alfabetismo y Analfabetismo 76
Potencialización económica de lugar 76
Motores Económicos que determinan el Potencial Económico 77
Equipamiento Urbano 78
Dependencia Municipal 78
Dependencias del gobierno central 79
Salud 80
Análisis del Sitio 81
Micro 81
Localización de las alternativas del sitio para el Centro de Capacitación 81
Factor Urbano Social 81
Infraestructura física del sector 81
Infraestructura del Sector 81
Movilidad urbana 83
Sistema y jerarquía vial 83
Infraestructura y servicios básicos 83
Análisis del Sitio (Específico) 84
Ubicación del terreno propuesto 84
Topografía del Terreno 84
Infraestructura 85
MEMORIA FOTOGRÁFICA DEL ENTORNO INMEDIATO. INFRAESTRUCTURA. 86

Topografía del Terreno. 88
Infraestructura Actual. 89
Secciones del Terreno. 90
Factores físicos, natural, micro clima y ecológico 91
Análisis del Sitio. 92
Instalaciones. 93
MEMORIA FOTOGRÁFICA DEL ENTORNO EXTERIOR - INTERIOR 94
OTROS SERVICIOS 96
CASOS ANÁLOGOS 98
1.Centro de Formación Agraria 98
Análisis Ambiental - Urbano. 99
Análisis Arquitectónico 99
Análisis Morfológico. 100
Aspecto Funcional 101
Análisis estructural. 101
2. Centro de Capacitación Indígena Käpäcläjui 102
Análisis de Materiales 103
Arquitectura y experiencia sensorial. 104
Análisis Estructural 105
CUADROS COMPARATIVOS DE CASOS ANÁLOGOS 106
Centro de Formación Agraria. Osorno, Chile. 106
Centro de Capacitación Indígena Käpäcläjui. Provincia de Cartago, Costa Rica. 107
PREMISAS DE DISEÑO 108
PREMISAS FUNCIONALES 108
Circulación vehicular y Estacionamientos 108
PREMISAS AMBIENTALES 109
Orientación de edificios 109
PREMISAS CONSTRUCTIVAS – ESTRUCTURALES 110
Premisas Constructivas - Estructurales 111
PREMISA FINANCIERA 111
PREMISAS MORFOLÓGICAS 112
PREMISAS TECNOLÓGICAS 113
Análisis de Elementos y Agentes 115

Agentes y Usuarios 115
Estudiantes 115
Docentes 115
Personal administrativo 115
Personal de servicio 115
Visitantes 115
Programa de Necesidades 115
Área Administrativa 116
Área Educativa 116
Área Complementaria. 116
Área de Planta y Producción 116
Área de Servicios. 116
CUADROS DE ORDENAMIENTO 117
PROCESO DE ABSTRACCIÓN 123
Idea inicial 123
ORDENADORES DE DISEÑO 125
PRINCIPIOS 125
PLANOS 126
CORTES 137
CORTES 138
FACHADAS 139
FACHADAS 140
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA 141
VISTAS EXTERIORES 142
VISTAS INTERIORES 145
VISTAS EXTERIORES 149
ASPECTOS FINALES 150
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA 151
PRESUPUESTO 155
CRONOGRAMA 157
CONCLUSIONES 158
RECOMENDACIONES 160
BIBLIOGRAFÍA 161
ANEXOS 164



CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.

Referencia Sergio Ponce, Fuente: https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10156675190009715&set=a.10151000410544715&type=3&theater, acceso el 20 de noviembre de 2018.

INTRODUCCIÓN

A través del tiempo todo país se va desarrollando a nivel económico, poblacional, tecnológico, etc. y, al igual que los niveles de ingresos, requieren de un monto mayor para cubrir las necesidades de toda familia y tener un nivel de vida satisfactoria. El municipio de Tactic, ubicado en un área privilegiada dentro de las Verapaces, ha sufrido, con respecto al tiempo, los diferentes cambios urbanos, económicos e índice poblacional. La educación es fundamental para lograr un mejor desarrollo en todos los aspectos, porque con ella se abren puertas en todo el mundo y las personas adquieren un conocimiento para poder ser aplicado en diferentes sectores que integran la sociedad.

El anteproyecto arquitectónico "Centro de Capacitación Integral Agropecuario y Artesanal. Tactic, A.V." es resultado de la búsqueda constante de mejorar la calidad de vida de todo ser humano.

Las Verapaces forman parte los departamentos con mayor producción agraria e índice de deserción escolar a nivel nacional siendo esto consecuencia de la falta de recursos económicos de las familias.

La inexistencia de Cooperativas o Instituciones gubernamentales dio pauta a la creación de un Plan de Desarrollo a nivel departamental donde se refuerza con la ayuda del Ministerio de Agricultura (MAGA) y la Asociación Coordinadora de Organizaciones de Desarrollo Integral en Alta Verapaz (ACODIAV), responsable de tener integradas 12 asociaciones distribuidas en los municipios San Cristóbal Verapaz, Santa Cruz Verapaz, Tactic, Tamahú y recientemente integrado San Miguel Chicaj siendo estos municipios los más necesitados.

Entre los factores que inciden en el proyecto está la falta de tecnificación en conocimientos para la elaboración de tejidos típicos, potencialización en la comercialización de productos agrícolas del lugar, conocimientos adquiridos por experiencias en cuanto a lo agrícola – pecuario, falta de instalaciones para la investigación de plagas en producción agrícola y áreas destinadas para el desarrollo teórico de conocimientos. La mayoría de personas que conforman el proyecto de integración de asociaciones son del área rural donde la población tiene un bajo nivel de ingresos y un déficit de vida, por lo que muchas veces las cosechas producidas constituyen la única fuente de ingresos para ellos. Muchas veces, se producen perdidas en las cosechas por la falta de calidad del producto y, consecuentemente, no poder ser vendido. Cabe resaltar que quienes conforman el grupo de socios son personas agricultoras que venden los productos a la empresa exportadora extranjera, por lo que no perciben ingresos mayores y esta empresa no forma parte de los socios ni es empresa local.

Se plantea integrar o activar una empresa conformada por una de las instituciones socias para que sea la encargada de exportar los productos y así ampliar el mercado local, nacional e internacional con productos del lugar, con el fin de adquirir mayor flujo de utilidad para beneficiar a todos los socios.

La diversidad de carreras técnicas orientadas hacia la producción agrícola y artesanal en el sector de las Verapaces, específicamente en los municipios conformados por ACODIAV, también es un factor que influye en el desarrollo del presente proyecto.

El anteproyecto "Centro de Capacitación Integral Agropecuario y Artesanal. Tactic, A.V." brindará instalaciones para una planta de tratamiento de vegetales y frutas anexa con un laboratorio para el

análisis de una mejor calidad del producto, un área administrativa, Salón de Usos Múltiples, área de máquinas, bodegas y un sector de seis aulas teóricas, estacionamiento administrativo, servicios, visitas y área de carga y descarga. Infraestructura que cubrirá las necesidades de los usuarios según el análisis de condiciones físicas, sociales, económicas, culturas y políticas del entorno. Estableciendo una arquitectura sin barreras con fácil acceso, espacios ergonómicos y funcionales, tanto, para usuarios directos e indirectos. Se establecerá parámetros para conservar un entorno sustentable con el contexto inmediato

ANTECEDENTES

En la contribución del desarrollo del departamento de Alta Verapaz y apoyar a los municipios de: San Cristóbal Verapaz, Santa Cruz Verapaz, Tactic, Tamahú y recientemente integrado San Miguel Chicaj; siendo estos municipios los más necesitados.

"La Unión Europea y el Gobierno de la República de Guatemala suscribieron en Bruselas, Bélgica el 22 de noviembre de 1994, el Convenio de Financiación para el Programa de Desarrollo Rural en el departamento de Alta Verapaz – ALA 94/89
Correspondió al congreso de la República de Guatemala aprobar el convenio de financiación con fecha 27 de noviembre de 1996, por medio del Decreto 124-96 el cual fue publicado en el diario oficial del 23 de diciembre de 1996, habiendo sido delegada la Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la presidencia como ente tutelar nacional del programa. Convenio que consistía en la duración de seis años distribuido en dos fases: una de dos años para planificación la segunda de cuatro años para ejecución".

La primera fase es más corta por estudios y diagnóstico elaborado por el Programa para el Desarrollo de las Verapaces (PLV) en 1994 y ha establecido tres fases.[1] Teniendo como propósito final reducir los índices de pobreza y sobreexplotación de los recursos con los que contaban las familias del área de influencia.

La Asociación de Agricultores Tactiquenses (ADEATAC), desde su fundación basa la planificación y ejecución por medio de una junta directiva y socios. Teniendo una estrecha relación con autoridades locales y departamentales estos son: el Consejo de Desarrollo Urbano y Rural de Alta Verapaz (CODEDUR), el Consejo Regional y las unidades técnicas y con Organizaciones de Productores de Hortalizas, Comités de vecinos, etc. En la ejecución de obras, se cuenta con las comunidades, instituciones, tanto gubernamentales (OG'S), no gubernamentales (ONG'S) y otros organismos, tanto nacionales como de cooperación externa.

La Asociación de ADEATAC nace en 1996 con el mismo fin de 35 personas que querían unificar a los agricultores de Tactic para gestionar proyector en beneficio mutuo. Dando inicio el 29 de enero de 1997 y el 17 de abril de 1998 siendo legalizada ante gobernación y publicada en el diario oficial, buscando

[1] Proyecto ALA 94/89, Tactic, en época de ala. Capitalización de experiencias obtenidas durante seis años de trabajo en el municipio de Tactic, Alta Verapaz, (Guatemala, 1ra. Edición Medina Impresos, diciembre 2002) Consultado el 13 mayo de 2018, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1829_IN.pdf

donaciones, créditos para sus socios y ampliación de socios solo logrando el aumento de socios y fracasando en los dos aspectos anteriores. "En 1999 el proyecto ALA 94-89 inicia su colaboración a ADEATAC, brindando apoyo en giras, comisiones y capacitaciones a los socios activos, como también a los miembros de la junta directiva".[2]

En 1999 con el apoyo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) y la Coordinación Departamental, se financia la construcción del actual del Centro de Acopio, logrando por medio de la secretaría que la municipalidad de Tactic le otorgue en usufructo el predio. Contando con servicios básicos para la realización de los procesos de producción, pero no siendo suficientes y adecuadas para el desarrollo de las actividades. Demostrando en la actualidad el compromiso y potencial comercial en el trabajo en equipo reflejado en las actividades desarrolladas." [3]

"Al inicio contrataron los servicios de una empresa especializada en el tema de agricultura (ALTERTEC), para el cumplimiento del proyecto que esperaba la participación de 1,100 familias que practicarán la agricultura sostenible. Planteamiento debido a las necesidades de degradación ambiental y pobreza del lugar. Proyecto que fue lento y no cumplió con el número de familias." [4]

La Asociación Coordinadora de Organizaciones de Desarrollo Integral en Alta Verapaz (ACODIAV). Organizada, conformada y fortalecida por el proyecto ALA94/89, está integrada por doce asociaciones distribuidas estratégicamente en los cinco municipios: San Cristóbal Verapaz, Santa Cruz Verapaz, Tactic, Tamahú y San Miguel Chicaj. Estas asociaciones son doce: Asociación de Desarrollo Agrícola Tactiquense (ADEATAC) fundada en 1996, Asociación de Artesanas Textiles NUKEM del área de Poq´omchí del departamento de Alta Verapaz (NU´KEM) fundada en 1992, Asociación de Productores Pecuarios del Área de Poq´omchí (APAP), Asociación Agrícola Santa Cruz (AGRISA), Asociación Poq´omchí de Agricultores Orgánicos (APAGRO), Asociación de Caficultores de Tamahú y San Cristóbal (ACTASA), Asociación de Desarrollo Microempresarial en Alta Verapaz (ADEMAV), Asociación de Silvicultores Comunitarios (ASILCOM), Comité de Agua Potable de Chialli, Chichuguá, Dolores, San José Chi-Ixim y Las Flores del Municipio de Tactic, Departamento de Alta Verapaz (CACHIF), Asociación Comunitaria de Tierras Comunales de la Cumbre Chialli, Cuyquel y Agua Fría, Tactic Alta Verapaz (ACATAV), Hortalizas Frescas, Sociedad Anónima (HORFRESA), y Comité de Desarrollo para la Juventud Emprendedora (CODEJUVE).

"APAGRO, AGRISA son asociaciones que trabajan conjuntamente con ADEATAC y en menor medida ACTASA y ASILCOM, para lograr incrementar el número de familias y capacitar. Se buscan alianzas estratégicas con estas asociaciones para obtener más agricultores a quienes se les compra los productos para que estos sean procesados y luego exportados. La asamblea general es la autoridad máxima de ACODIAV. La junta directiva está integrada por cinco representantes de las asociaciones por departamento uno de cada organización diferente, un titular y un suplente conformando la Mesa Técnica."[5]

---

[2] Milton Raúl Valenzuela Juárez, «Planificación productiva; Propuesta para la sostenibilidad del proyecto socio-productivo de la Asociación de agricultores tactiquenses. ADEATAC. En Tactic Alta Verapaz» (Tesis Licenciatura. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2007), 1, Consultado el 12 mayo de 2018, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1829_IN.pdf

[3] Valenzuela Juárez, «Planificación productiva...,3-5, Consultado el 12 mayo de 2018

[4] Caal, entrevista

[5] Valenzuela Juárez, «Planificación productiva...,6-8, Consultado el 12 mayo de 2018

ACODIAV fue fundada en el año 2000, es una Institución privada de desarrollo integral y beneficio social, no lucrativa, apolítica y no religiosa, coordinadora de organizaciones de desarrollo en el departamento de Alta Verapaz. Su misión es contribuir a mejorar las condiciones de vida de la cadena productiva agrícola, pecuaria, forestal, artesanal y micro empresarial, preferentemente de las áreas rurales de Alta Verapaz, a través de la gestión de servicios micro financieros con enfoque social y servicios de desarrollo empresarial rural.

La visión es ser una organización que legítimamente presenta, coordina y orienta a las Organizaciones de Desarrollo Sostenible que contribuyan al mejoramiento social y económico de las familias de los miembros de las organizaciones afiliadas en el departamento de Alta Verapaz y por extensión la región norte del país.[6]

La función orientar a las personas en la elaboración de nuevos diseños de dibujos para güipiles, orientarlas en cuanto a los colores a utilizar, tipo de hilo, tipo de comercialización en los diferentes tipos de telares, así como apoyo económico por medio de grupos de personas para que trabajen en el monto prestado y por medio de su labor artesanal o agropecuario puedan pagar el préstamo y ayudar a las familias con la economía. Actualmente, las oficinas de ACODIAV se ubican en la 9ª Av. 3-06 zona 1 de Tactic, Alta Verapaz. Inmueble en alquiler que cuenta con un área de 42 m2. La relación fundamental de ACODIAV con las demás asociaciones es el servicio de crédito.

El inmueble donde se localiza actualmente el Centro de Acopio, con las siguientes coordenadas: latitud 15°18'59.51"N; longitud 90°21'42.77"O; con un área de 5,609.50 m². equivalente a 0.56095 ha, con un perímetro de 308.74 ml, es donde se construirá una infraestructura adecuada para el funcionamiento de las actividades realizadas por las asociaciones.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el Instituto Nacional de Estadística, el IX Censo Poblacional y VI de Vivienda, 2000, indica que la población económicamente activa -PEA- del municipio es del 45%, de los cuales 29% es de hombres y 16 % es de mujeres. Tactic es el municipio que ocupa el primer lugar a nivel Departamental con mayor población económicamente activa y con una media Departamental del 35.88%.[7]

El cultivo de frutas y verduras es de importancia hacer destacar que el área de Tactic, se ha convertido en estos últimos años en uno de los municipios con más producción a nivel nacional. La cosecha de papa, tomate, chile pimiento, frijol y brócoli determinan el potencial económico de la región.

Durante el año 2001 el Proyecto ALA 94-89 es retirado dejando a las asociaciones sin personal capacitado para la orientación de las personas involucradas en el proyecto, por lo que, mediante un

[6] » Asociación Coordinadora de Organización de Desarrollo Integral en Alta Verapaz «, ACODIAV, Consultado el 15 de octubre de 2018, https://www.facebook.com/profile.php?id=100005107247351

[7] Plan de Desarrollo Municipal PDM-SEGEPLAN, Tactic Alta Verapaz. Página 43, Consultado el 20 de octubre de 2018, http://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca-documental/category/64-alta-verapaz?download=282:pdm-tactic

convenio con el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación impartieron capacitaciones a las personas socias en temas de agricultura y pecuarios dentro de las instalaciones del Centro de Acopio y Planta de Tratamiento de Vegetales durando hasta el 2006, razón, por la cual, actualmente no se cuenta con personal capacitado y con instalaciones adecuadas para la formación agropecuario y artesanal para un mejor desempeño de las personas en cada área. Se ve la necesidad de construir un Centro de Capacitación Integral para que las personas puedan adquirir un conocimiento adecuado con profesionales en diferentes áreas y les puedan ayudar a mejorar los productos.

La empresa TIMIM INVERSIONES, S.A. la cual, no es una empresa que conforma el grupo de cooperativas de ACODIAV. Objetivo con el cual, se pretende activar la cooperativa HORFRESA para que esta sea la representante legal de importaciones y exportaciones de productos de los socios activos de las organizaciones, obteniendo un mayor beneficio económico en los productos adquiridos.

Con la construcción de una infraestructura adecuada para continuar con la ejecución del programa que se basa en los siguientes componentes de ejecución: desarrollo comunitario que integra la enseñanza en el campo de la salud preventiva, educación forma y no formal. Incrementar el bienestar económico y accesos a los servicios básicos. También, se promueve la participación equitativa de la mujer dentro de la organización comunitaria.

Seguridad alimentaria y gestión de los recursos naturales. La falta de infraestructuras y servicios dejan a la población rural en una pobreza aguda. Se da un apoyo a la agricultura por medio de la aplicación de técnicas agronómicas para la reducción de la utilización de químicos protegiendo los suelos y transformando la agricultura en sostenible. Incremento de las rentas monetarias de los hogares. Apoyando la actividad económica, la producción agropecuaria a nivel empresarial. La infraestructura en apoyo a la comercialización.

"El deterioro ambiental es una de las principales causas de la pobreza extrema de la población."[8]

La falta de un Centro de Capacitación en el municipio con lleva a las personas del lugar a:

- Seguir con las prácticas aprendidas de la experiencia en las labores.
- La falta de conocimiento en la manipulación de los productos finales.
- A la explotación que tienen debido a que no conocen realmente el valor que le pueden dar a lo que producen y a los mercados en los que pueden entrar por medio de ventas en mercados locales o inclusive produciendo calidad y a su vez poder exportar a otros países.
- Familias en pobreza y pobreza extrema debido a que producen, pero no incrementan los ingresos.
- Depender de empresas no locales y ajenas a la institución para la obtención de bajos ingresos para los socios.
- Conformarse con las instalaciones inadecuadas con que se cuentan para la producción de productos.
- Alquilar inmuebles para el agrupamiento de las cooperativas y agrupamiento de socios activos.
- Inexistencia en el sector pecuario

[8] Valenzuela Juárez, «Planificación productiva; Propuesta para la sostenibilidad del proyecto socio-productivo de la Asociación de agricultores tactiquenses. ADEATAC. En Tactic Alta Verapaz», 12-15, Consultado el 12 mayo de 2018, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1829_IN.pdf

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En el desempeño de trabajo que se realiza en lo agropecuario y artesanal, se basa en el conocimiento empírico de cada persona que ha adquirido a través de la experiencia en el ramo o por aprendizaje de otras personas en el momento que tiene como consecuencia la mala utilización de extensiones de tierra de una forma inadecuada desgastando los suelos obteniendo muchas veces productos agrícolas de mala calidad. Labores que han sido enseñadas por los padres, hermanos, tíos u otros.
En el área artesanal, las personas desconocen del valor real siendo llevadas a dar los productos a un precio casi neto del material utilizado para su elaboración, no teniendo ganancias para la manutención de la familia. El alto índice de analfabetismo dificulta la prosperidad y la innovación en el área textil.

JUSTIFICACIÓN

El proyecto ALA 94/89 trató de colaborar para solucionar los problemas que aquejan a la población, la pobreza y la sobreexplotación de los pocos recursos con los que cuentan las familias verapacenses.
El objetivo principal es continuar con los propósitos del plan para obtener cambios en el manejo de los recursos para la comprensión de procesos y mecanismos. La falta de instalaciones adecuadas para poder cumplir con las condiciones de trabajo y compromiso en el sector agropecuario y artesanal se hace evidente en el municipio de Tactic y los alrededores. En la búsqueda de cumplir con las necesidades existentes el Lic. Flavio Caal que desempeña el puesto de Director Ejecutivo de ACODIAV, solicita la postulación por medio de una Carta Aval membretada para dar respuesta al anteproyecto Centro de Capacitación Integral Agropecuario y Artesanal. Tactic, A.V.

Con dicha propuesta se mitigarán las prácticas empíricas en la manipulación de productos finales, falta de conocimiento del valor que le pueden dar a lo que producen, comercialización en mercados locales e internacionales, pobreza extrema en familias y mejor nivel educativo a personas en edades comprendidas de 17 años en adelante sin distinción de género. Con el fin de formación en diferentes áreas que son: artesanías, pecuario, agricultura, forestal, juventud, micro empresa, bienestar social y otros. Teniendo un eje principal de educación.

Existiendo un gran número de producción agrícola en el área de Alta Verapaz es de vital utilidad el proyecto para lograr productos de mejor calidad, reactivando el área pecuaria, manufacturación de HORFRESA como ente legal para la comercialización nacional y extranjera y la incorporación de las personas al sector de exportaciones a nivel mundial para generar más empleos; logrando así una mejor calidad de vida, crecimiento económico y educativo a nivel municipal - familiar. En el 2006 se encuentra inactiva la Asociación (APAP) objetivo que con el proyecto esta se active nuevamente.

Las instalaciones existentes no cuentan con las mejores condiciones ambientales, tales como: dimensiones adecuadas, organización ambiental, plazas de estacionamiento, área verde, área de bodegas de servicio, etc. Por lo que, el proyecto brindará infraestructura adecuada para capacitaciones, áreas de trabajo para alimentos de exportación, área de eventos importantes relacionados con las personas del lugar entre otros ambientes.

Las prácticas artesanales, agrícolas y pecuarias, se realizarán en las propiedades de los socios con el acompañamiento de personal capacitado y representantes de cada organización.

OBJETIVOS

Objetivo General

Elaborar una propuesta Arquitectónica para la construcción de un Centro de Capacitación Integral Agropecuario y Artesanal en el municipio de Tactic Alta Verapaz, creando un equilibrio ambiental - sostenible priorizando el área rural con un radio de influencia de 25 kms.

Objetivos Específicos

- Identificar las debilidades que sucesivamente las personas del área realizan en el desempeño laboral dentro del sector artesanal y agropecuario.
- Realizar un estudio a nivel poblacional y urbano identificando las características del lugar para la construcción del Centro de Capacitación sin producir un impacto visual en el entorno.
- Utilizar recursos propios del lugar para la construcción de las instalaciones, como materiales bajos en carbono, reutilización de las aguas, aprovechamiento de los vientos y energía solar.
- Igualar las necesidades de los usuarios y de la institución encargada de solicitar el anteproyecto.
- Proponer un Centro de Capacitación con tecnología avanzada para el crecimiento económico de la región siendo ejemplo para los municipios aledaños.
- Considerar una arquitectura sin barreras para personas con discapacidades especiales, áreas verdes para el bienestar de las personas que se capacitarán y realizarán trabajos dentro de las instalaciones.

DELIMITACIÓN

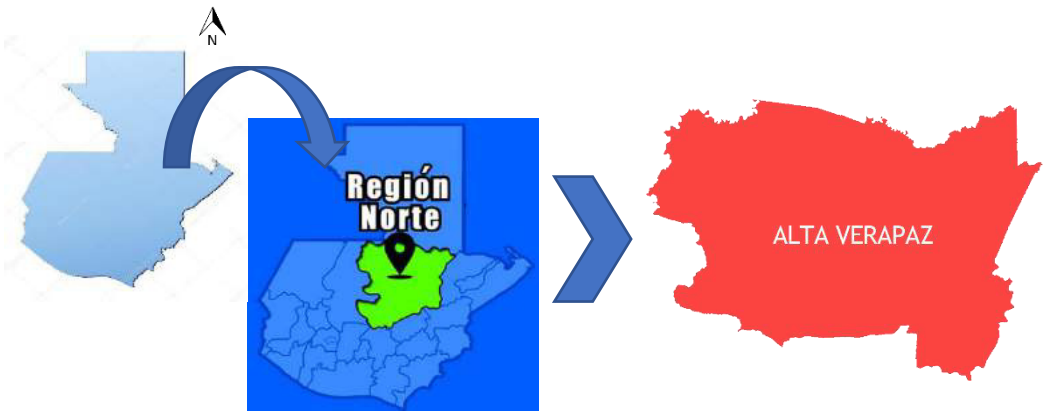
El proyecto se contemplará y tendrá un enfoque social dentro de la arquitectura de la formación, la cual se basa en actividades productivas que les permitirán acceder de una mejor manera en el campo laboral por medio del aprendizaje de mejores técnicas y conocimientos prácticos para una mejor calidad en el proceso de producción de dichos productos.

Delimitación Geográfica

El área de influencia de dichas instituciones abarca los municipios del área poq'omchí de Alta Verapaz: Santa Cruz Verapaz, San Cristóbal Verapaz, Tactic, Tamahú y San Miguel Chicaj.

El municipio de Tactic, se encuentra ubicado en el departamento de Alta Verapaz, al norte del país; se ubica al sur del departamento de Alta Verapaz, colindando con el norte del departamento de Baja Verapaz. Las coordenadas se establecen en la latitud 15° 19’ 05” y longitud 90° 21’ 04”; el medio físico natural presenta características homogéneas: paisajes hermosos, recursos hídricos en abundancia, teniendo una temperatura entre los 15° a 20°, elevaciones montañosas con bosques verdes y perennes.

El proyecto se encuentra a una distancia de 28 kms. de la cabecera departamental y a 184 kms. de la Ciudad Capital. [9]



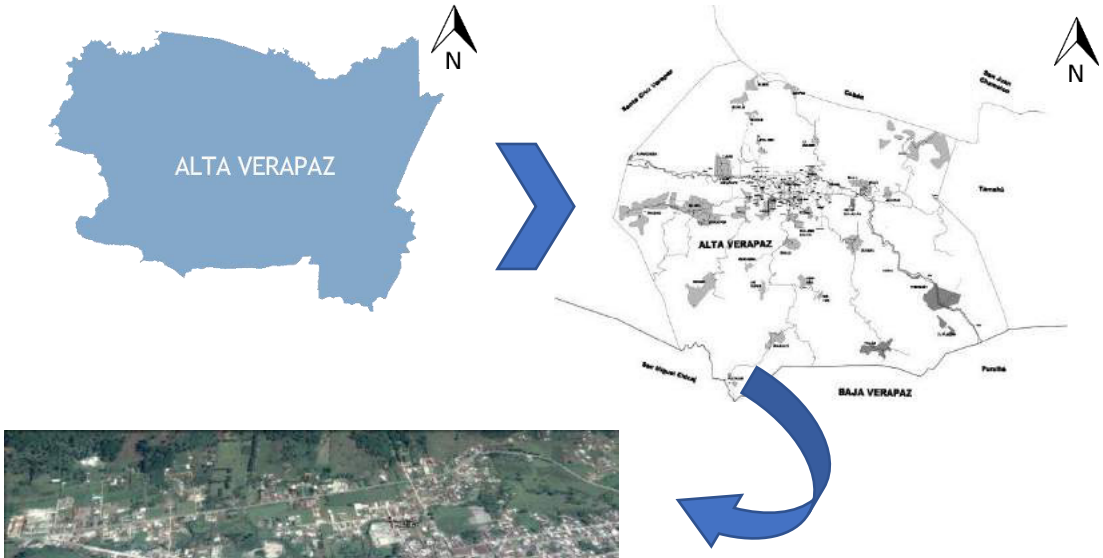
Mapa No. 1
Ubicación geográfica del área a intervenir
Fuente: Google.com. Elaboración propia.

El terreno propuesto se encuentra aproximadamente en el centro del municipio de Tactic, alrededor de 10 minutos en automóvil y 30 minutos a pie camino hacia la Aldea de Chiacal pasando por el Caserío Chijacorral.

Propiedad cedida por la Municipalidad ubicada frente a la Colonia el Suspiro, localizándose con las coordenadas: latitud 15°18'59.51"N; longitud 90°21'42.77"O. Con un área de 5,141.85 m². equivalente a 0.51419 ha, con un perímetro de 293.41 ml.

[9] Arq.ª. Xiomara Carolina Martínez Reyes y Arq. José María Lemus Orantes, «Directrices de ordenamiento urbano para Tactic, Alta Verapaz: Puerta a turismo de la Verapaz del Norte. Centro de intercambio comercial» (tesis postgrado, Universidad de San Carlos de Guatemala, octubre 2014), 41 y 42, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3993.pdf

La propuesta abarcará los cinco municipios anteriormente mencionados.





Ubicación de terreno

Mapa No. 2
Ubicación de terreno.
Fuente: Municipalidad de Tactic y Google. Earth. Elaboración propia.

Delimitación poblacional

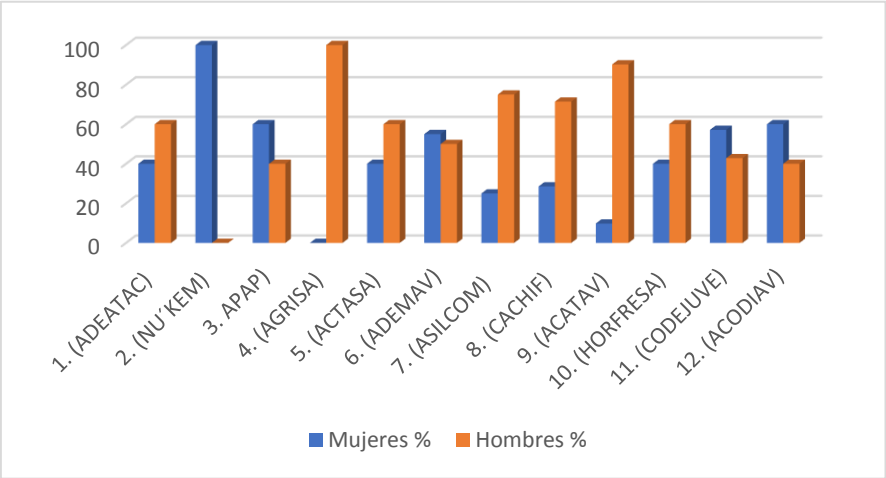
Para la proyección, se toma como dato importante los municipios involucrados obteniendo que cada municipio conforma un Cuerpo de Acción para el Desarrollo Integral (CADI) lo representa cinco integrantes elegidos por las comunidades luego se eligen un representante por cada (CADI) para conformar la Junta Directiva General (CODERVE) existiendo dos más, un titular y un suplente que integran la Mesa Técnica ante (ACODIAV).

Las Asociaciones internamente también constituyen una Junta Directiva de cinco representantes, un titular y un suplente. Estos agentes serán los directos para el proyecto con el fin de capacitarlos y estos a su vez formar a los agentes indirectos identificados como los socios de cada asociación. No se puede indicar un número real de cada agente indirecto por las circunstancias que ACODIAV no tiene los datos reales de cada organización puesto que se maneja información interna. ACODIAV tiene acceso a nivel general de cada asociación siendo de enlace para la conformación de Juntas anuales con todos los representantes de las organizaciones donde detallan progresos, proyectos, inconvenientes, etc.[10]

Determinando según datos proporcionados por el representante de ACODIAV el Lic. Flavio Caal, se estima a la población mayoritaria en cuanto al sexo femenino y con ello la elaboración de güipiles en el lugar, se tomará como énfasis, así como área agropecuaria y el sexo masculino siendo de vital importancia la fuerza de trabajo en el campo. Para determinar el sexo predominante de cada asociación se detalla en la gráfica No. 1

[10] Caal, entrevista.

Las edades comprendidas serán de 17 a 76 años y que en el campo real se visualiza siendo de menor edad, pero estableciendo parámetros de capacitación a las personas aptas para el aprendizaje, las edades mencionadas obtenidas por las actas registradas en cada asamblea anual.
La propuesta de Diseño a nivel de Anteproyecto Arquitectónico se basará un radio de influencia de 25 kms. a la redonda priorizando al área rural.



Gráfica No. 1
Conformación de Asociaciones según género.
Fuente: Lic. Flavio Caal. Elaboración propia.

Delimitación Temporal

El proyecto va dirigido a las poblaciones de: Santa Cruz Verapaz, San Cristóbal Verapaz, Tactic, Tamahú y San Miguel Chicaj; cada municipio representado por un Cuerpo de Acción para el Desarrollo Integral (CADI) siendo en total cinco (CADIS).
Para la realización del anteproyecto dependerá de la adquisición de la donación de alguna institución no gubernamental (ONG'S), por lo que, no se estima el tiempo real para la construcción. La realización del proyecto beneficiara a las personas de las cinco áreas mencionadas, así como de las familias que incorporan las asociaciones.

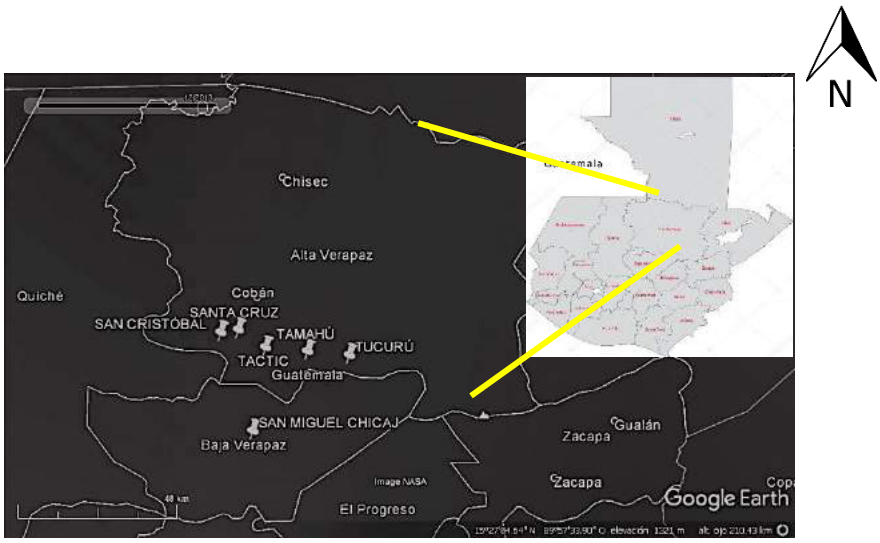
Demanda

Para la sostenibilidad de las asociaciones: Asociación de Desarrollo Agrícola Tactiquense (ADEATAC) fundada en 1996, Asociación de Artesanas Textiles NUKEM del área de Poq´omchí del departamento de Alta Verapaz (NU´KEM) fundada en 1992, Asociación de Productores Pecuarios del Área de Poq´omchí (APAP), Asociación Agrícola Santa Cruz (AGRISA), Asociación Poq´omchí de Agricultores Orgánicos (APAGRO), Asociación de Caficultores de Tamahú y San Cristóbal (ACTASA), Asociación de Desarrollo Microempresarial en Alta Verapaz (ADEMAV), Asociación de Silvicultores Comunitarios (ASILCOM), Comité de Agua Potable de Chialli, Chichuguá, Dolores, San José Chi-Ixim y Las Flores del Municipio de Tactic, Departamento de Alta Verapaz (CACHIF), Asociación Comunitaria de Tierras Comunales de la Cumbre Chialli, Cuyquel y Agua Fría, Tactic Alta Verapaz (ACATAV), Hortalizas Frescas, Sociedad Anónima (HORFRESA), y Comité de Desarrollo para la Juventud Emprendedora (CODEJUVE).Instituciones privadas, no lucrativas, apolíticas, no religiosas.

Teniendo como fin fundamental de las instituciones de servir de apoyo a la promoción y desarrollo de las organizaciones orientadas al equilibrio y permanencia de los servicios de desarrollo económico y social.

Las actividades realizadas por ADEATAC, se destacan la comercialización de pacayas en fresco, la producción de inflorescencias de pacaya en salmuera, la presentación de inflorescencias de pacaya en bandeja y la comercialización de hortalizas propias de la zona, así como de algunas frutas de producción local y de lugares aledaños. Cuentan con apoyo de instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

Las personas que asistirán al Centro de Capacitación serán de escasos recursos, quienes son miembros de las asociaciones. Se proyectan dichas instalaciones para 223 usuarios (un aproximado a capacitar) más los usuarios que trabajan en las diferentes áreas incluyendo la Planta de Tratamiento de Vegetales y frutas.



Mapa No. 3
Radio de influencia.
Fuente: Google Earth. Elaboración propia.

METODOLOGÍA

Durante el proceso para el desarrollo del proyecto, se estudiaron diversos problemas, destacando, principalmente, uno que se refiere a la matriz para el progreso de los antecedentes y finalizando con un árbol de ideas. Se toma en consideración las propuestas de las Asociaciones ADEATAC, ACODIAV, personas socias activas y del Lic. Flavio Caal.

Metodología de Investigación
Se aplicó cuatro fases. Durante la cual, se crearon instrumentos para la investigación.

Fase 1. Recopilación. Marco Documental

- Información.
  Investigación general del lugar en contexto legal, tipología arquitectónica del lugar. Indagación de temas relacionados con el proyecto.
- Teórica.
  Investigación de conceptos, definiciones, clasificaciones y categorías que estén enlazadas con el tema.

Técnicas de Investigación

- Entrevistas.
- Observación.
- Recopilación.
- Lectura.

Instrumentos

- Entrevistas personales.
- Evidencia fotográfica.
- Censos.
- Páginas web.
- Datos estadísticos de ACODIAV y ADEATAC. Año 2000 – 2018.
- Planos.
- Mapas.
- Croquis.
- Bosquejos.
- Medios electrónicos y digitales para el levantamiento de planos y presentación de proyecto.

Fase 2. Campo
Se debe analizar, por medio de la observación en lugares aledaños, la forma de vida de las personas, fundamentalmente: las labores de trabajo que desempeñan, para poder comprender las necesidades que deben ser cubiertas.

Se estudia el contexto, por medio de recorridos a pie más un levantamiento fotográfico dentro y fuera de las instalaciones existentes, para determinar los ambientes necesarios y visualizando así la forma de trabajo que se efectúa dentro de la Planta de Tratamiento de Vegetales y la secuencia de trabajo.

Fase 3. Síntesis, Análisis Y Estudio de Casos Análogos
Se estudian las características y condicionantes físicas, sociales y educativas a las que se enfrenta la población actual del lugar.

Se realizará un estudio físico del área de ubicación del proyecto, considerando los datos para la obtención de las premisas de diseño, materiales, ambientales y generales que regirán el desarrollo del objeto arquitectónico. También, se hará uso de la información proporcionada por las asociaciones de ACODIAV y ADEATAC.

- Estudio de casos análogos.
  Se analizarán diversos casos análogos de diferentes estructuras similares al proyecto, con el fin de identificar aspectos positivos y negativos, flujos de circulación, funcionalidad, uso de materiales, entre otros.

Luego, obtendremos la prefiguración, por medio de las diagramaciones, para obtener nuestro cuadro de áreas.

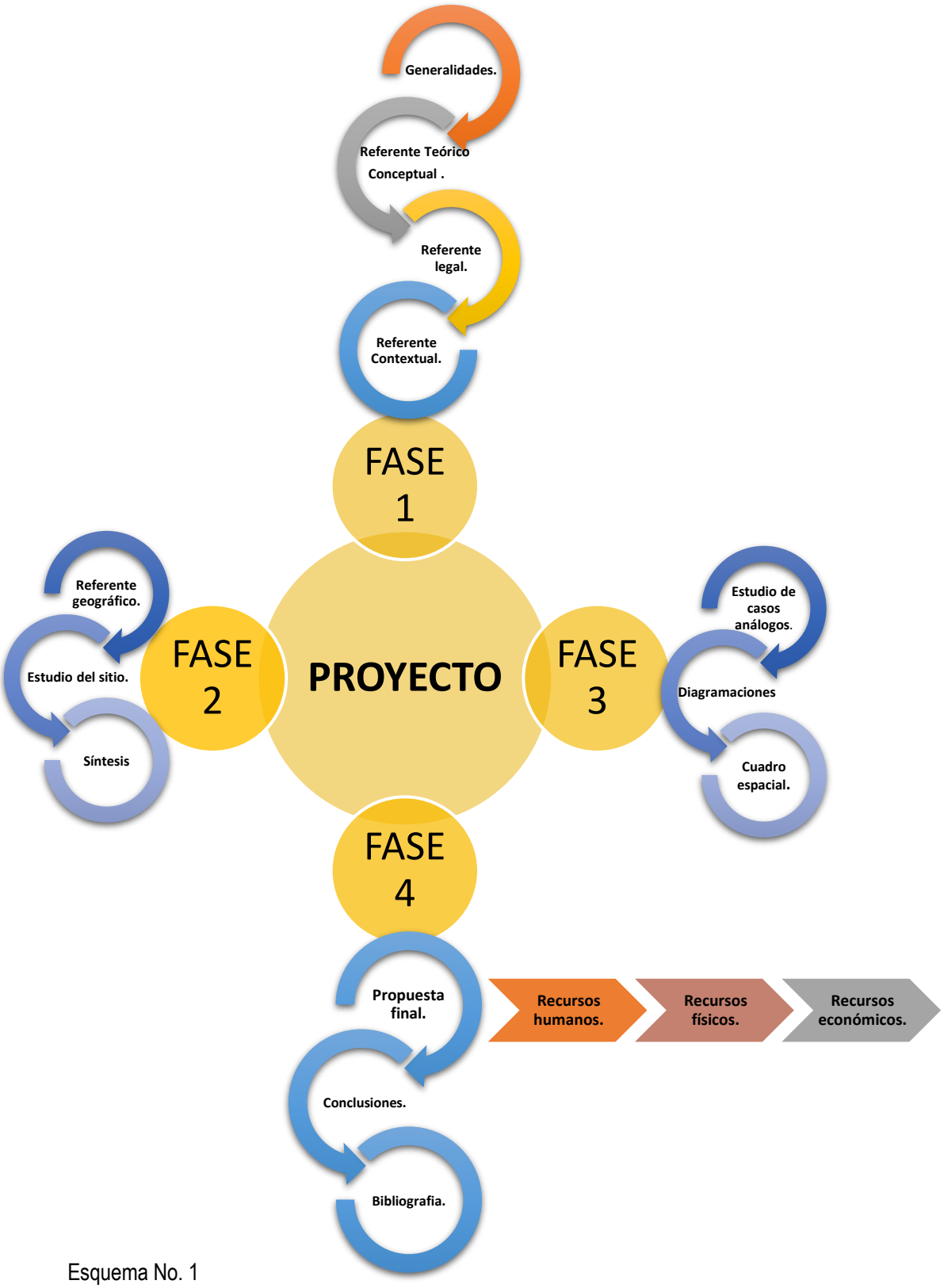
Fase 4. Propuesta
El diseño, a nivel de anteproyecto, se elaborará con base en la obtención y análisis de la información final de estudio integrando los ambientes necesarios y adecuados para el buen funcionamiento del proyecto, para que responda de forma correcta a las necesidades detectadas de los usuarios y obteniendo la siguiente tipología, adicionalmente:

- Propuesta arquitectónica.
- Recorrido virtual.
- Presupuesto general.
- Cronograma de ejecución.
- Conclusiones.
- Fuentes de consulta.

Recursos Humanos
Para la elaboración del proyecto, se cuenta con el apoyo de las asociaciones de ACODIAV, mediante su gerente general el Lic. Flavio Caal y ADEATAC, mediante un representante de la Junta Directiva, asesores de proyecto de graduación de la Facultad de Arquitectura.

Físicos
Se cuenta con un predio cedido por la municipalidad de Tactic Alta Verapaz.

Económicos
Para la ejecución del proyecto, se contempla la obtención del apoyo de diferentes instituciones principalmente de una organización no gubernamental (ONG) que apoye al sector agrícola y artesanal.

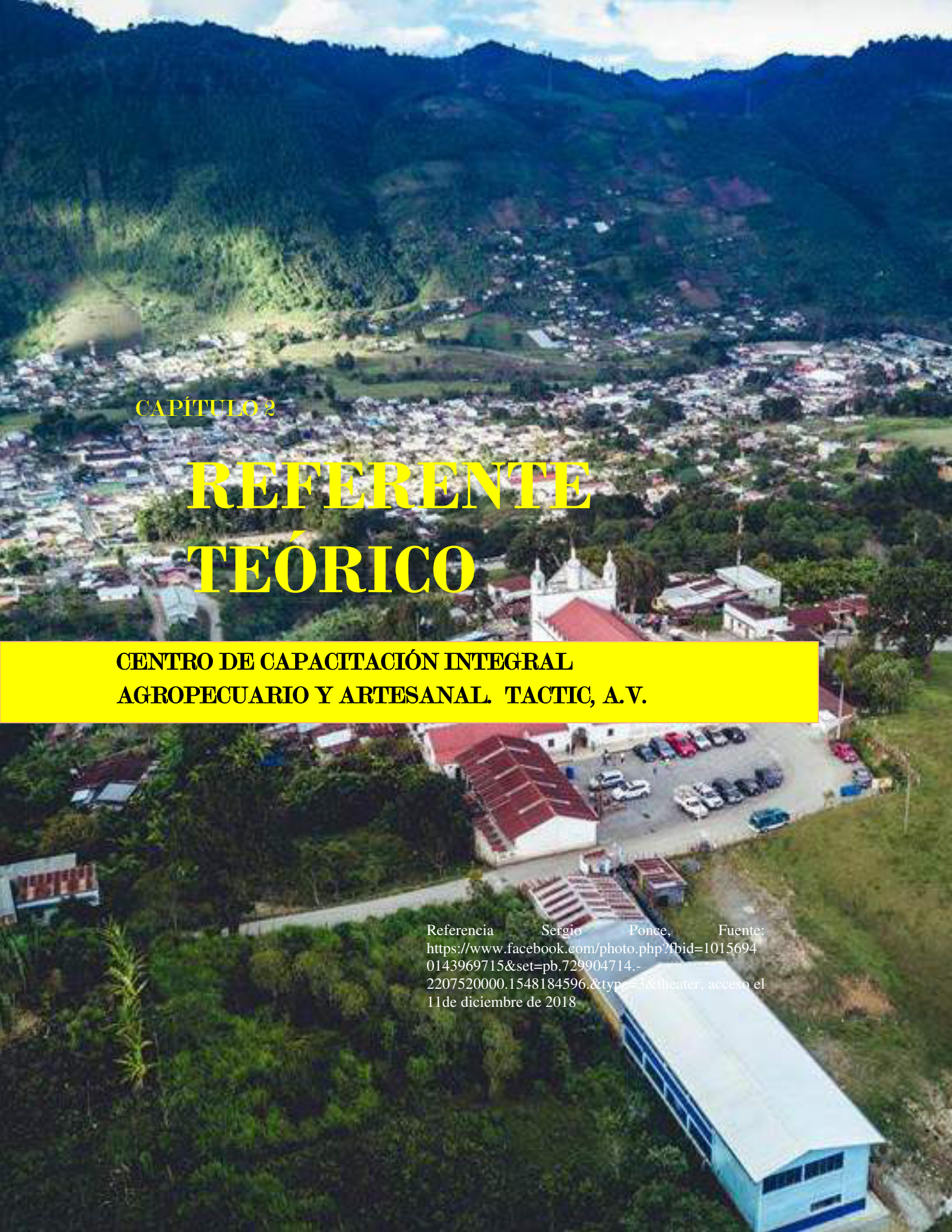


Esquema No. 1
Fuente: Elaboración propia. 2019

CAPÍTULO 2

REFERENTE TEÓRICO

CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.



Referencia Sergio Ponce, Fuente: https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1015694 0143969715&set=pb.729904714.-2207520000.1548184596.&type=3&theater, acceso el 11de diciembre de 2018

REFERENTE TEÓRICO

La Arquitectura es un término muy amplio, complejo y de fuerza expresiva que puede discutirse de diferentes maneras. A lo largo de la historia se determina el espacio del hombre donde este configura en manera la personalidad de cada ser humano "por lo menos desde el último periodo glacial, quince mil años antes de Cristo". La arquitectura es un arte que con el paso del tiempo evoluciona.
El funcionalismo en arquitectura es el principio del porque se diseña un edificio según su propósito. El tamaño, la masa, la distribución del espacio y otros aspectos de una edificación deben decidirse solo por la función del cual será objeto.

Desburg y Mies son propulsores de espacios que se desarrollan centrífugamente desde el centro a la periferia. Desburg autor del manifiesto neoplasticista es pintor, dictador de los parámetros de lo que debe ser el espacio en una nueva tendencia a través de las geometrías planas de su pintura.
En la Arquitectura Moderna, el espacio ha sido fundamental, tanto en la teoría, así como en la práctica. Esta plantea el aprovechamiento funcional consecuente de todos los elementos y materiales que conforman el objeto arquitectónico.

Le Corbusier utiliza la planta libre como espacio escultórico siendo "la vivienda la máquina en que vivir". El espacio de la Arquitectura Moderna, con ser el centro del quehacer arquitectónicos, hasta el punto de que Bruno Zevi definía la arquitectura como el arte del espacio, no por eso deja de tener, en general, un carácter plástico. Al que vivifican los esfuerzos organicistas y vernaculares de Frank Lloyd Wright quien también fue pionero de la Arquitectura Orgánica, se busca integrar al entorno todos los componentes arquitectónicos convirtiéndose en una composición unificada, a la cual, también, se le acuña el término. Esta arquitectura se adapta a la naturaleza del sitio. [11]



Imagen: 1 Casa de la cascada de F. L. Wright, fuente:https://okdiario.com/curiosidades/2018/03/22/5-maravillas-arquitectura-moderna-2002526



Imagen 2: Arquitectura Orgánica, fuente: https://www.arquitecturapura.com/que-es-la-arquitectura-organica/

"La arquitectura orgánica se planifica como un jardín en el que los edificios son simplemente un elemento de un espacio verde. Se utilizan materiales naturales: Los materiales a utilizar deberán ser

[11] Dr. Arq. Luis Borobio Navarro,» Las teorías de la arquitectura «, Revista de Edificación Re. No. 18, octubre de 1994, acceso el 12 de noviembre de 2018, https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/16635/1/RE_Vol%2018_07.pdf

fundamentalmente de origen local provenientes de fuentes naturales o deberán estar lo menos procesado posible".

El estilo orgánico es un movimiento arquitectónico que se deriva del funcionalismo o racionalismo donde los mayores exponentes fueron:

- Frank Lloyd Wright (EE. UU)
- Antoni Gaudí (ESPAÑA)
- Alvar Aalto (FINLANDIA)
- Bruce Goff. (EE. UU)

Los materiales predominantes son: la piedra, la madera y el vidrio que proporciona vista al entorno.[12]
La Arquitectura Minimalista como su nombre lo dice tiene como objeto destacar lo "mínimo" less is more o "menos es más" de ahí deriva el termino y la tendencia de conseguir mucho con lo mínimo indispensable; de reducir a lo esencial, sin elementos decorativos sobrantes, para sobresalir por su geometría y su simpleza, utilizando materiales puros texturas simples y colores monocromáticos. Surgió en Nueva York a finales de los años 60 y formar una unidad.
El proceso minimalista de que "todo es parte de todo" alcanzó su madurez en los años 80, periodo en el cual fue influencia.

Los orígenes de esta corriente están en Europa y se encuentran en el manifiesto titulado "Menos es más" del arquitecto alemán Ludwig Mies Van Der Rohe, uno de los más importantes de este siglo. Debido a la Segunda Guerra Mundial, Van Der Rohe emigró a Estados Unidos para más tarde asumir la nacionalidad estadounidense. A fines de los años treinta, Van Der Rohe ejerció la dirección de la Escuela de Arte y Diseño de la Bauhaus, en Alemania, en donde se materializaron sus primeas ideas respecto a la pureza de las formas y al uso del concepto artístico para dotar al diseño industrial de personalidad propia.

Los preceptos básicos del minimalismo

Utilizar colores puros.
Asignar importancia al todo sobre las partes
Utilizar formas simples y geométricas realizadas con precisión mecánica



Imagen 3 Arquitectura minimalista, fuente: http://arquitecturaminimalislautimc.blogs

Trabajar con materiales industriales de la manera más neutral posible. En resumen, se define al estilo con una palabra "limpieza".

Le da importancia al espacio y a los materiales ecológicos, centrando la atención en las formas puras y simples. Existe monocromía absoluta en suelos, techos y paredes. Destaca el color blanco y todos los matices que da el espectro. Todos los elementos de decoración deben combinar y formar una unidad.

[12] Arquitectura Orgánica, consultado el 15 de noviembre de 2018, https://www.arquitecturapura.com/que-es-la-arquitectura-organica/

Se caracteriza por la extrema simplicidad de las formas, líneas puras, espacios despejados y colores neutros, en un ambiente con equilibrio y armonía. El minimalismo privilegia los espacios altos, bien iluminados y preferentemente sin cortinas. El detalle de color, talvez un rojo o pistacho, puede estar dado por una alfombra, un almohadón, o algún objeto único sin abusar. Los elementos son cemento pulido, el vidrio, los alambres de acero.

Materiales

En la ambientación se utiliza la madera, tanto en pisos como en muebles, y los materiales rústicos: cemento alisado, vidrio, alambre de acero, venecita y piedras, principalmente en estado natural, mínimamente manipulados.

Muebles

No siempre existen muebles fijos. Los muebles modernos y orientales van muy bien con este tipo de decoración.

Paredes

Paredes lisas de colores claros o revestidas con piedra, como único elemento de decoración.

Características Principales

- Abstracción.
- Economía de lenguaje y medios.
- Producción y estandarización industrial.
- Uso literal de los materiales.
- Austeridad con ausencia de ornamentos.
- Purismo estructural y funcional.
- Orden.
- Geometría elemental rectilínea.
- Precisión en los acabados.
- Reducción y Síntesis.
- Sencillez.
- Concentración.
- Protagonismo de las Fachadas.
- Desmaterialización.

VENTAJAS DEL MINIMALISMO

- Reducción y simplicidad de los elementos.
- Economía en los materiales.
- Arquitectura humana, pues destaca la naturaleza y la luz.
- Cumple con el papel funcional y también, el espiritual y psicológicos con el ser humano que la habita.
- Arquitectura de símbolo moderno con utilización de nuevos materiales más estables y de mucha más vida útil, lo cual garantiza la durabilidad y sustento de las edificaciones de este tipo.
- Presencia en casi todos los desarrollos modernos.

DESVENTAJAS DEL MINIMALISMO

Es una arquitectura de las mejores, porque no se podría encontrar desventajas, existiría según el gusto de las personas y de los arquitectos, en cuanto a formas de diseñar donde predomina la sencillez. A veces, es difícil que el minimalismo encaje con el entorno o el que muchas personas no lo sepan apreciar y les parezca algo no muy estético por la monocromía de sus materiales.[13]

[13] Michael Castellanos G, 19 de noviembre de 2018 (20:32),» Arquitectura Minimalista «, Blog El Minimalismo en la Arquitectura, martes 9 de febrero de 2010, http://arquitecturaminimalislautimc.blogspot.com/2010/

En el anteproyecto del Centro de Capacitación, se procurará integrar los conceptos anteriormente descritos dando orden en el funcionalismo del modernismo, la adaptación del entorno y del terreno, la simplicidad y trabajo limpio que denota el minimalismo, la exposición del concreto.

INTERRELACIONES DEL CONSTRUCTIVISMO

El constructivismo Ruso-Soviético, fue un movimiento de las vanguardias plásticas, desarrollado en Rusia, entre 1913 y 1930. [14]

Aplicación que tiene un papel importante en Diseño Arquitectónico 5.

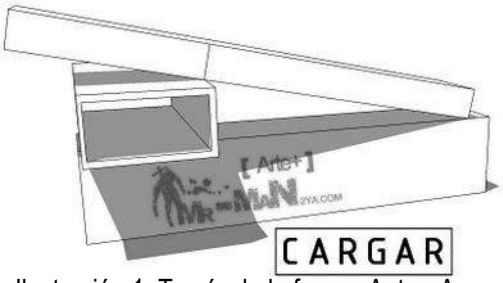


Ilustración 1: Teoría de la forma, Autor: Arq. Cristhian Paiz, fuente: https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/

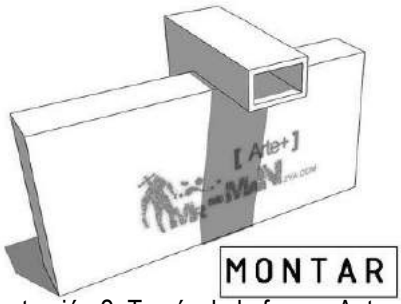


Ilustración 2: Teoría de la forma, Autor: Arq. Cristhian Paiz, fuente: https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/

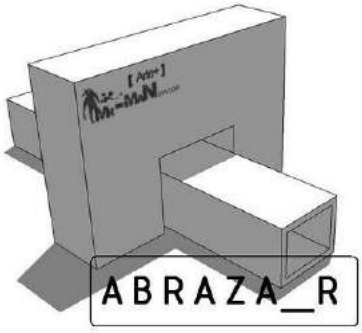


Ilustración 3: Teoría de la forma, Autor: Arq. Cristhian Paiz, fuente: https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/

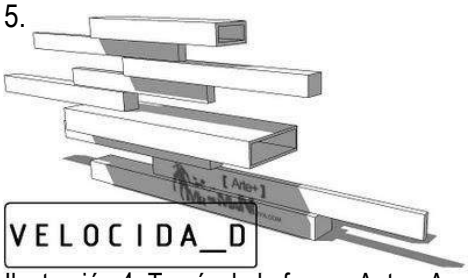


Ilustración 4: Teoría de la forma, Autor: Arq. Cristhian Paiz, fuente: https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/

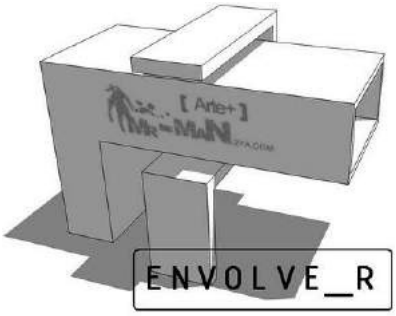


Ilustración 5: Teoría de la forma, Autor: Arq. Cristhian Paiz, fuente: https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/

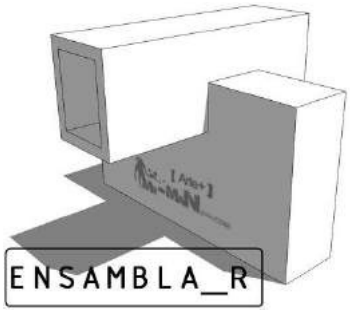


Ilustración 6: Teoría de la forma, Autor: Arq. Cristhian Paiz, fuente: https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/

[14] Manuel Yanuario Arriola Retolaza, 27 de noviembre de 2008 (12:00),» Teoría de la forma - Interrelaciones «, Blog (Arte+), consultado el 23 de noviembre de 2018, https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/

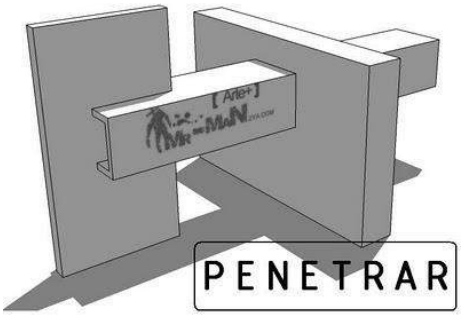


Ilustración 7: Teoría de la forma, Autor: Arq. Cristhian Paiz, fuente: https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/

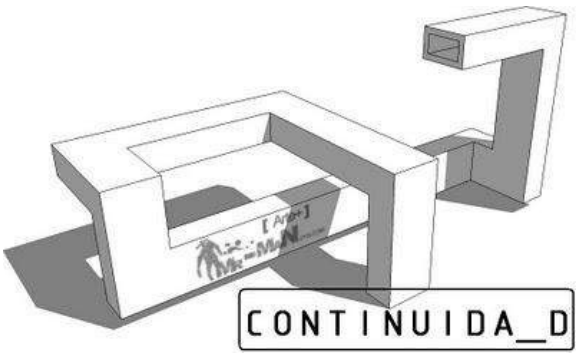


Ilustración 10: Teoría de la forma, Autor: Arq. Cristhian Paiz, fuente: https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/

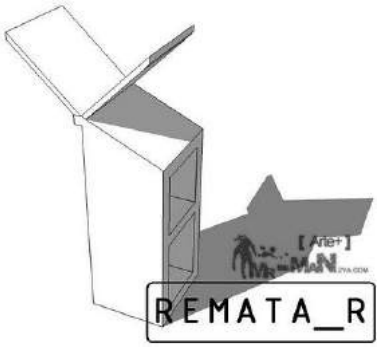


Ilustración 8: Teoría de la forma, Autor: Arq. Cristhian Paiz, fuente: https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/

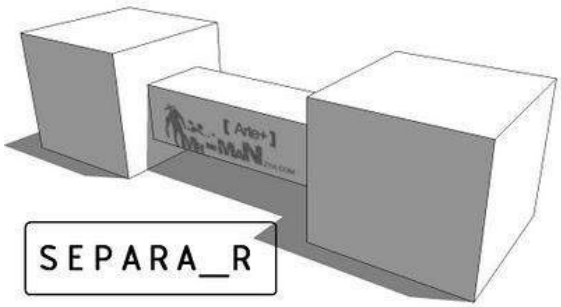


Ilustración 11: Teoría de la forma, Autor: Arq. Cristhian Paiz, fuente: https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/

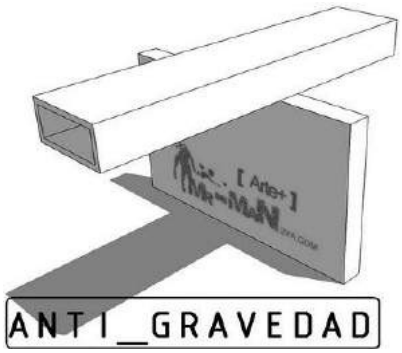
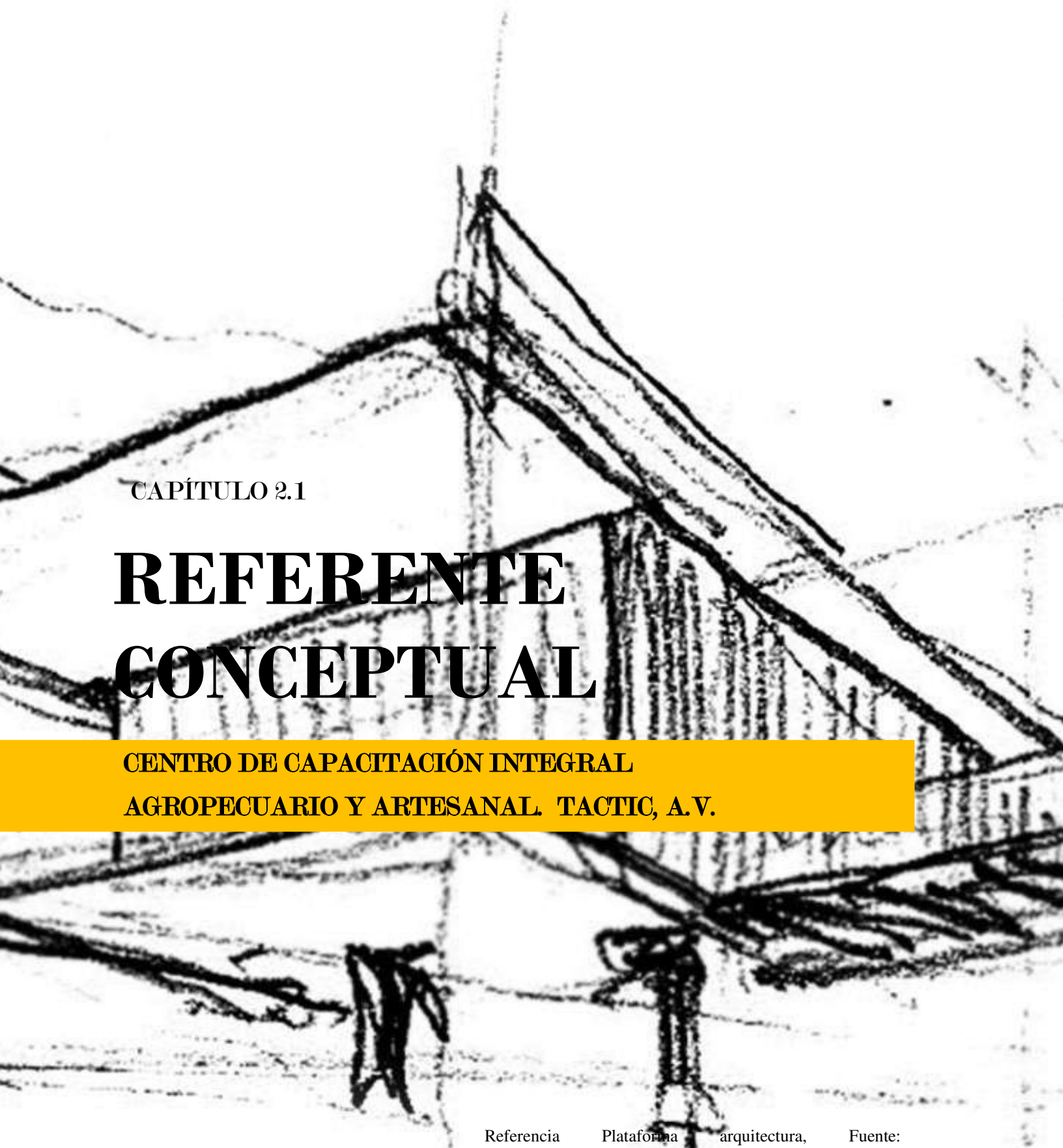


Ilustración 9: Teoría de la forma, Autora: Arq. Cristhian Paiz, fuente: https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/

CAPÍTULO 2.1

REFERENTE CONCEPTUAL

CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.



Referencia Plataforma arquitectura, Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/896808/100-croquis-y-bocetos-de-arquitectura/5b293aecf197cca8a90000e6-100-architectural-sketches-photo, acceso el 18 de enero de 2019

REFERENTE CONCEPTUAL

El objetivo principal es tener conocimiento de los temas relacionados con el proyecto arquitectónico que se propone realizar en el municipio de Tactic, enfocado en las áreas de Agropecuario y Artesanal. Los conceptos que llevan relación con el Centro de Capacitación Integral son: agricultura, bosque, agua, juventud, micro empresa, pecuario y otros. Se impartirán clases técnicas dentro de aulas según normativos del Ministerio de Educación, entidades privadas, públicas y medidas de seguridad a nivel internacional.
A continuación, se definen algunos conceptos que serán utilizados durante el desarrollo del presente anteproyecto.

Agricultura
Consiste en el cultivo de plantas para el uso humano. Existen diversos tipos de productos. Los alimentos más utilizados para nuestra alimentación son las frutas, verduras y cereales. Como uso industrial el caucho, algodón, caña de azúcar. Las plantas para alimentar ganado son los forrajes. Cada planta necesita un clima, un relieve y un suelo adecuado para crecer. Cada región utiliza diferentes técnicas y maquinaria apropiada.

Agricultura tecnificada o moderna
Se caracteriza por el uso de maquinaria especializada como tractores, sembradoras, segadoras, recolectoras, uso de abono y fertilizantes. También, el uso de insecticidas y pesticidas. Uso de semillas mejoradas para un mayor rendimiento. [15]

Artesanías
Se denomina artesanía, tanto al trabajo como a las creaciones realizadas por los artesanos (una persona que realiza trabajos manuales). Es un tipo de arte en el que se trabaja fundamentalmente con las manos, moldeando diversos objetos con fines comerciales o meramente artísticos o creativos. Una de las características fundamentales de este trabajo es que se desarrolla sin la ayuda de máquinas o de procesos automatizados. Esto convierte a cada obra artesanal en un objeto único e incomparable, lo que le da un carácter sumamente especial.[16]

Microempresa
Una micro empresa o microempresa es de tamaño pequeño. Su definición varía de acuerdo a cada país, aunque, en general, puede decirse que una microempresa cuenta con un máximo de diez empleados y una facturación acotada. Por otra parte, el dueño de la microempresa suele trabajar en la misma.[17]

---

[15] Selvin Estuardo, Bámaca Agustín. "Propuesta Arquitectónica Centro Técnico de Capacitación Artesanal y Producción Agrícola» (tesis licenciatura en Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2008), 9,10. Consultado el 27 noviembre de 2018

[16] Julián Pérez Porto e Ana Gardey, «Definición de artesanía», Publicado: 2011. Actualizado: 2014, Consultado el 5 de diciembre de 2018, https://definicion.de/artesania/

[17] Julián Pérez Porto María Merino, «Definición de artesanía», Publicado: 2009. Actualizado: 2009, Consultado el 7 de diciembre de 2018, https://definicion.de/micro-empresa/

Desarrollo sostenible
Se trata de no dañar las generaciones actuales y futuras por satisfacer las necesidades a cubrir.

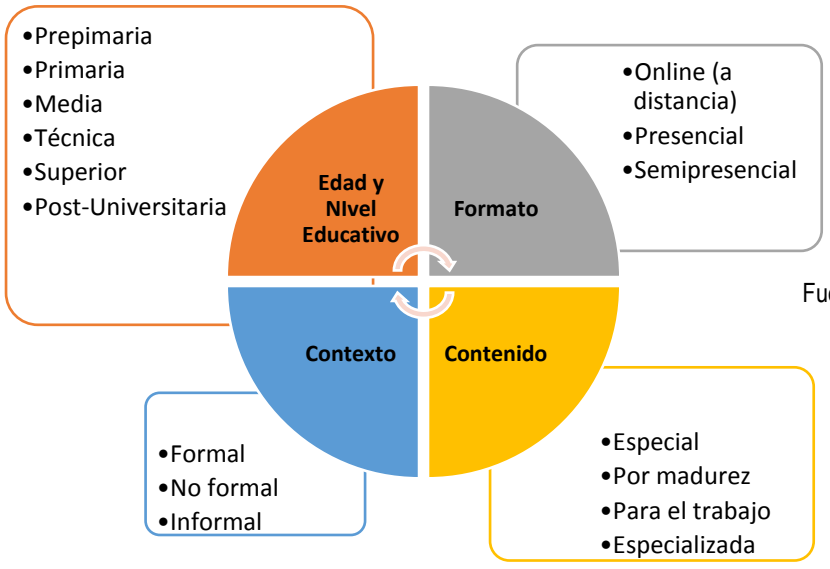
Actividad sostenible
Actividad que puede continuar por tiempo indefinido.

Economía sostenible
Es el producto de un desarrollo sostenible que mantiene la base en los recursos o naturales y puede continuar desarrollándose mediante la adaptación y mejores conocimientos, organización y eficiencia técnica.

Crecimiento sostenible
Es el desarrollo evolutivo paralelo de los recursos naturales y de la economía loca, como resultado de la utilización adecuada de lo que se dispone.[18]

Capacitación
Es la formación sistemática de personas donde adquieren conocimientos y desarrollan habilidades practico-instrumentales de una determinada ocupación o labor donde se socializa e induce al individuo al campo real del trabajo. El objetivo principal es proporcionar a la economía el recurso humano calificado.

Clasificación de la Educación en Guatemala
La palabra educación, se deriva del latín EDUCARE. Se puede definir como un proceso de actividades a realizar para el desarrollo físico, intelectual y moral de los seres humanos.
Es un canal multidireccional mediante el cual, se puedan transmitir los conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. Esta no siempre se imparte en aulas.

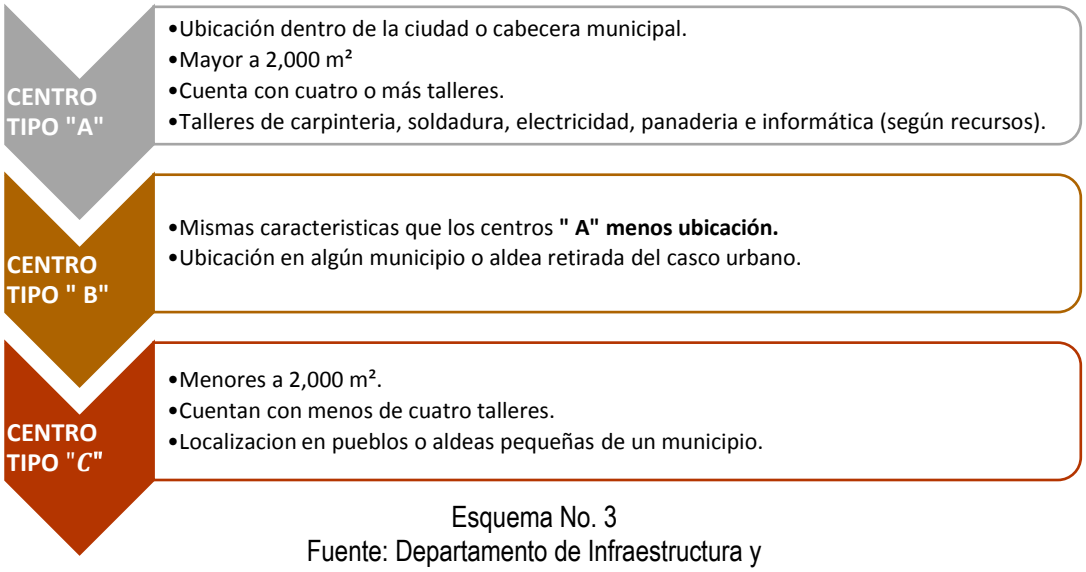


Esquema No. 2
Fuente: https://www.redem.org,
Elaboración propia. 2019

[18] Selvin Estuardo, Bámaca Agustín. "Propuesta Arquitectónica Centro Técnico de Capacitación Artesanal y Producción Agrícola» 24,25. Consultado el 27 noviembre de 2018

Clasificación de los Centros de Capacitación en Guatemala

Según el Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP), los centros de capacitación se dividen de acuerdo con el tamaño, tipo y número de talleres, ubicación, etc.



Esquema No. 3
Fuente: Departamento de Infraestructura y
Diseño Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP)
Elaboración propia. 2019

El INTECAP utiliza normas estándares para el diseño de centros educativos y talleres. Áreas aproximadas de 400 m². El 19 de mayo de 1972 mediante el decreto No. 17-72 del Congreso de la República de Guatemala, se crea el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP).

Formación y Capacitación Técnica

Debido a los índices bajos de educación en nuestro país, se ha provocado que grandes cantidades de poblaciones no sean de beneficio al sector productivo. La falta de establecimientos e instituciones que proporcionen la formación y capacitación técnica y la necesidad de las personas de tener que trabajar a temprana edad nos refleja un bajo nivel de desarrollo social y económico.

Realizar una inversión en capacitación y puede disminuir la pobreza, debido a la generación de mejores ingresos, lo cual es el producto de la formación y capacitación de mano de obra calificada.[19] Se comprenderán dos aspectos para la capacitación: Teórico y Práctico.

Teórico: dar al educando los principios básicos del trabajo en que está siendo capacitado. Se desarrollará en aulas.

Práctico: dar al trabajador la experiencia necesaria para desempeñar adecuadamente su labor y llegar a ser un trabajador calificado en la rama de especialidad que escoja, este se desarrollada con la ayuda de los representantes de cada Institución conformada por ACODIAV.

[19] Roly Orlando, Salvatierra Archila y Willy Neftaly López Guerra,» Centro Integral para el Fomento de Artesanías «(tesis licenciatura en Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2004), http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1241.pdf

Centros de Capacitación en Guatemala

Centro agronómico tropical de investigación y enseñanza (CAITE)
Se dedica a trabajar proyectos de interés nacional y regional. Por ejemplo: Proyectos de Manejo Integrado de Plagas (MIP) y Proyecto de Semillas, Proyecto Madeleña (el objetivo de este proyecto es la investigación de especies nativas y foráneas, para caracterizarlos; preservar y utilizar aquellas de desarrollo rápido, para destinarlo al uso como la leña, porque todavía un 45% de la población lo emplea.

Instituto interamericano de cooperación para la agricultura (IICA)
Es el Organismo especializado en Agricultura del Sistema Interamericano. Sus orígenes datan del 7 de octubre de 1942, cuando se aprobó el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas IICA. Mantiene estrecha relación con organismos Internacionales, canaliza recursos humanos y financieros a favor del desarrollo agrícola del hemisferio.

Escuela nacional central de agricultura (E.N.C.A.)
La Escuela Nacional Central de Agricultura (ENCA) es una institución estatal autónoma encargada de la formación media agrícola y forestal de Guatemala. La sede está en la Finca.

Bárcena, Municipio de Villa Nueva, Departamento de Guatemala; la creación fue en 1920, a partir de 1986 logró su autonomía. Actualmente la ENCA focaliza el esfuerzo institucional hacia la formación tecnológica y humana bajo un intenso y riguroso programa de estudios.

Las prioridades institucionales son: Incrementar la oferta de egresados hacia el Sector Agrícola y Forestal del país, elevando en los próximos años la población estudiantil a un mínimo de 600 alumnas y alumnos; establecer unidades modelo de producción agrícola y forestal en localidades estratégicas del país, con el objeto de difundir la tecnología de producción y transformación, entre otras. La ENCA, se encuentra localizada en aldea Bárcenas de Villa Nueva, municipio del Departamento de Guatemala, ubicado al sur de la ciudad capital.[20]

Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP)
Es una institución guatemalteca con el fin de incorporar a personas en el ámbito laboral y empresarial. Imparte cursos a personas a nivel operativo y dando conocimientos técnicos necesarios para promover negocios propios obteniendo certificaciones

Centro de Capacitación Integral Agropecuario y Artesanal

El uso de aulas se dirigirá para impartir las instrucciones necesarias para cada curso, a cada persona que ingrese al centro, así como ofrecer educación y capacitación fundamental. Desde el punto de vista económico y práctico no es recomendable hacer un taller para cada curso, puesto que la práctica se efectuará en los hogares de cada usuario indirecto con supervisión quincenal de cada representante de cada organización que conforma ACODIAV.

[20] Selvin Estuardo, Bámaca Agustín. "Propuesta Arquitectónica Centro Técnico de Capacitación Artesanal y Producción Agrícola» 31 – 33, Consultado el 19 de diciembre de 2018

Las instalaciones del centro deben dar la sensación de estar abiertas a la comunidad y ser parte de ella, disfrutando de un ambiente físico y ser el símbolo de desarrollo. Se debe pensar en espacios que den una consecuencia de sucesos interrelacionados dando extensión más allá de la construcción hacia el exterior.

El Instituto realizará las siguientes actividades:

1. En relación con los recursos humanos

a) Estudios cuantitativos y sistemáticos de las necesidades de adiestramiento de los trabajadores, para establecer el déficit de mano de obra calificada, en los diversos niveles de los sectores agrícola, industrial, comercial y de servicios, y sus requerimientos futuros; así como de los medios existentes o necesarios para remediar dichos déficits.
b) Programas de capacitación con énfasis en la formación profesional acelerada, de acuerdo a un orden de prioridades, para capacitar fundamentalmente a los trabajadores del nivel primario y en especial a aquellos que carezcan de ocupación.
c) Programas de actualización y de perfeccionamiento en todos los niveles de trabajo, inclusive becas y viajes de investigación y de estudio. Cuando la capacitación se lleve a cabo dentro de las empresas, será con su anuencia. Las condiciones en que se realice serán acordadas voluntariamente entre el Instituto y la Empresa que preste colaboración.

2. En relación con las empresas

Ayuda o asesoría técnica, investigación en administración científica, en diferentes tipos de programas; el Instituto podrá facilitar a las empresas los servicios de sus técnicos y expertos para efectuar estudios e investigaciones relacionadas con la productividad, organización científica, y la capacitación laboral, inclusive pruebas psicotécnicas y de aptitud. Estas actividades las desarrollará el Instituto a solicitud de las empresas.

3. En relación con el aprendizaje

Realizar dentro de la ley, en todo el territorio nacional, actividades para el aprendizaje de menores de 18 y mayores de 14 años, no solo fuera, sino principalmente dentro de la empresa y contando con anuencia, creando, instalando, equipando y operando los centros necesarios.

4. En relación con la seguridad e higiene laborales

Enseñar los principios y adiestrar en las técnicas de la prevención de accidentes a los trabajadores y a los patronos, efectuando esta labor, tanto dentro como fuera de las empresas, contando con la anuencia, en todos los sectores de la economía y a todos los niveles, en colaboración con el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

5. En relación con la venta y mercadotecnia

Contribuir a la realización de la formación técnico-administrativa en todos los niveles del personal necesario, para el fomento, planificación y realización del mercadeo.

6. En relación con el nivel ocupacional medio

Organizar y desarrollar carreras técnicas cortas, en los diferentes sectores de la economía, quedando facultado el Instituto para otorgar títulos, diplomas o certificados, con plena validez legal. Queda

entendido que el Instituto no asume ninguna función en el campo de la enseñanza superior, ni de la educación profesional universitaria, pero podrá suscribir convenios de mutua colaboración con la Universidad de San Carlos de Guatemala, universidades privadas que funcionen legalmente en el país, u otros organismos nacionales o extranjeros de reconocida categoría, para el cumplimiento de los objetivos, funciones y actividades que le señala esta ley.

7. En relación con el personal del Instituto
Labores, entrenamiento o becas que sean necesarias para formarlo al más alto grado.

8. Con relación en el comercio y los servicios
En colaboración con las entidades nacionales de fomento y promoción de las exportaciones, estudios de la demanda o de los mercados existentes o potenciales, nacionales, centroamericanos o extranjeros; medios y métodos de promoción, publicidad, exhibición y ventas; asesoría técnica, adiestramiento o preparación de personal.

9. En relación con aspectos económicos
Realizar, por grupos de actividad industrial, estudios relacionados con la organización, producción, distribución, rendimiento y otros aspectos de las empresas, pudiendo efectuar estudios individuales cuando así lo soliciten los interesados.[21]

Planta de lavado de vegetales y frutas

Desinfección del agua para lavado de frutas y verduras
El paso de lavar con agua los productos, que es fundamental en las empresas de producción de cuarta gama, para eliminar la arena u otros residuos, reducir la carga microbiana y la presencia de productos fitosanitarios. También es importante para eliminar los fluidos que liberan frutas y hortalizas al ser cortadas, y se aplica para enfriar los productos.

Por motivos de sostenibilidad y reducción de costes, muchas empresas, especialmente las plantas de obtención de productos de cuarta gama, reutilizan el agua de lavado, que va adquiriendo, a medida que se va incorporando materia prima, un incremento de materia orgánica. Para mantener la calidad de esta agua como potable es necesario, entre otras acciones, añadirle un producto con capacidad desinfectante. Cuanta más materia orgánica hay en el agua, mayor cantidad de desinfectante será necesaria.
Por tanto, la aplicación de un desinfectante en el agua de lavado está más dirigida a mantenerla potable y evitar contaminaciones cruzadas que a eliminar los microorganismos en verduras y frutas.
En cambio, para evitar la presencia de microorganismos patógenos en frutas y verduras es necesario haber aplicado prácticas agrícolas y de post-cosecha correctas, mantener una cuidada selección de proveedores, buenas prácticas de producción, aplicar el sistema APPCC y, especialmente, insistir en la formación de los manipuladores para que mantengan prácticas correctas de higiene.

[21] INTECAP,» Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, Decreto No. 17.72«, Congreso de la República de Guatemala, 18 de mayo de 1972, Capítulo II art. 6, acceso el 27 de diciembre de 2018.

La aplicación de un desinfectante en el agua de lavado no sustituye estas buenas prácticas citadas, porque no asegura la eliminación completa de los microorganismos patógenos, solo permite reducir el número. Además, microorganismos como la norovirus y diversos parásitos no se eliminan por la acción del cloro.

Aplicación del hipoclorito de sodio

Antes de lavar las frutas y verduras con agua y desinfectante es necesario realizar un lavado previo con agua de la red de abastecimiento, de ser posible directamente bajo grifo, para eliminar la tierra y otros materiales.

Al aplicar una solución de hipoclorito de sodio, apta para desinfectar agua para el consumo humano, en el agua donde sumergiremos las frutas y hortalizas, tendremos en cuenta: El valor del pH de la solución con hipoclorito de sodio es fundamental para conseguir una acción desinfectante elevada. El pH óptimo del agua se sitúa entre 6,5 y 7.

La concentración de cloro ha de situarse 70ppm (70mg/L) y no ha de superar nunca los 80ppm.
La temperatura del agua de lavado estaría 5 grados por encima de la de la fruta. El cloro actúa bien cuando el agua está entre 8 y 12ºC, y no debe superar los 15ºC.

La mayor eficacia del hipoclorito de sodio tiene lugar durante los primeros minutos. No es necesario superar los cinco minutos de tiempo de contacto para conseguir el efecto bactericida. Aplicar tiempos superiores de contacto incrementa el riesgo de generar trihalometanos y otros productos nocivos que se generan en el proceso de desinfección[22]

Instalaciones educativas

Se le denomina al grupo de salones, talleres, aulas y patios que conforman un establecimiento educativo.

Tabla No. 1

Normas y Criterios Generales para el Diseño de Edificios Educativos

LOCALIZACIÓN	**Rural o Urbana podrán operar en uno o más turnos. Factores a considerar: desarrollo educativo, estudios de planeamiento urbano, normas de equipamiento urbano, los servicios de infraestructura existente y todos los elementos futuros que pueden influir en el desarrollo del medio social existente. Ubicarse en zona habitacional lejos de aglomeraciones, focos de infección, panteones, fabricas que produzcan ruido y gases, cantinas, mercados, centros de diversión, transito excesivo y todo aquello que sea perjudicial. El sitio debe de contar con acceso a servicios básicos.**
RETIROS Y ÁREAS DE SERVICIOS AL AIRE LIBRE	Son para garantizar privacidad y protección en la realización del desarrollo normal del centro de estudio. Retiro de construcción no menor de 10.00 m. en los linderos laterales ni menor de 20.00 m. en el lindero frontal. El factor

[22] Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria (ACSA), 16 de abril del 2018,» Higiene Alimentaria «, Higiene ambiental.com, 6 de enero de 2019, https://higieneambiental.com/higiene-alimentaria/proceso-de-desinfeccion-de-frutas-y-hortalizas

	de ocupación de suelo para escuelas es de 0.30 y el factor de área libre es de 0.70. la separación entre módulos será de 6.00 m. mínimo.
EDIFICIO EDUCATIVO	Es recomendable que los locales escolares, se desarrollen en una sola planta, a nivel del suelo, de ser necesario el incremento de espacio – uso es posible diseñar dos plantas o más tomando en gran consideración las edades para las cuales, se destinen las instalaciones.
EXPOSICIÓN SOLAR	Por la latitud de nuestro país la adecuada es con dirección general hacia el norte-sur.
VENTILACIÓN	Las aulas con beneficio natural de enfriamiento con ventilación cruzada. Diseño de aulas con ventanearía bilateral. Orientación noreste al igual que la orientación.
ILUMINACIÓN NATURAL	La ventilación cruzada nos ayuda para una óptima ventilación e iluminación.
ACÚSTICA	El uso de barreras de absorción por medio de elementos vegetales o paisajísticos ayudara al alejamiento de fuentes posibles de ruido, además, de una buena zonificación.
OCUPACIÓN (CONSTRUCCIÓN)	40% construcción y 60% áreas libres en áreas rurales.

Fuente: Amelia Teresa Acabal Ajanel. 2014

Tabla No 2

Distancias y tiempo máximo de movilización hacia el centro educativo

Nivel de Educación	Área	Distancia máxima de recorrido a pie (en metros)	Tiempo máximo de recorrido (en minutos)
Medio	Urbana	2,000	45
	Rural	4,000	

Fuente: Mineduc (2011). Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. P.26

Tabla No 3

Opción de reducción de la superficie de terreno requerida por educando, con base en la jornada.

Número de educandos	Superficie de terreno por educando (en metros ²)
Menor de 320	13.6
400	13.6
480	13.35
560	13.1
640	12.85

Fuente: Mineduc (2011). Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. P.27

Tabla No 4
Valores visuales y térmicos

Tipo de ambiente	Visual		Térmico	
	Área mínima de ventanas en relación con el área de piso (iluminación natural)	Renovaciones de aire (volumen mínimo por hora)	Área mínima de apertura (ventilas) en ventanas en relación con el área de piso, por clima	
			Frio	Cálido
Aulas multigrado	1/3	6	1/5	1/3
Tecnologías de información y comunicación (TIC)	1/3	8	1/5	1/3
Aula de proyecciones	n/a	8	1/5	1/3
Circulación peatonal y patios	n/a	n/a	n/a	n/a
Circulación vehicular	n/a	n/a	n/a	n/a
Salón de usos múltiples	1/3	6	1/5	1/3
Bibliotecas	1/3	1/3	1/5	1/3
Oficinas de apoyo	1/4	1/3	1/5	1/4
Dirección / subdirección	1/3	5	1/5	1/3
Sala de espera	1/3	5	1/5	1/3
Consultorio médico	1/3	6	1/5	1/3
Sala para educadores	1/3	6	1/5	1/3
Orientación vocacional	1/3	5	1/5	1/3
Contabilidad	1/3	5	1/5	1/3
Archivo y bodega administrativa	1/4	4	1/5	1/4
Centro de recursos pedagógicos (CRP)	1/5	4	1/5	1/3
Servicios sanitarios	1/4	10	1/5	1/5

Vestidores	1/4	10	1/5	1/4
Bodegas	1/4	4	1/5	1/4
Conserjería	1/2	10	1/4	1/4
Bodega de cocina	1/4	4	1/5	1/4
Cafetería	1/3	6	1/4	1/3
Guardianía	1/3	4	1/4	1/3
Cuarto de máquinas	1/4	6	1/4	1/4

Fuente: Mineduc (2011). Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. P.33 – 151

Tabla No 5
Índices y capacidad para ambientes educativos

Tipo de área	Área mínima requerida por educando (m²)	Capacidad máxima de educandos por ambiente
Aulas multigrado	2.00	40
Tecnologías de información y comunicación (diversificado)	3.00	20
Taller de productividad y desarrollo	3.50	40
Área de apoyo		
Biblioteca	2.67	--
SUM	0.84	--
Área administrativa		
Dirección/subdirección	2.00	6
Consultorio médico	2.75	4
Contabilidad	2.50	4
Oficinas de apoyo	5.00	--
Sala de educadores	1.65	13 - 25
Sala de espera	1.20	241 - 720
Otras áreas de servicio		
Bodegas	17% mayor o igual	Al área a servir.
Guardianía	12 m² Mayor o igual	--
Cuarto de máquinas	Según maquinaria a utilizar.	--

Fuente: Mineduc (2011). Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. P.102 – 111, 114

Tabla No 6

Artefactos a instalar en servicios sanitarios para personal administrativo, técnico y de servicio

Artefacto **	Mujeres	Hombres
un lavamanos por cada	10	15
un inodoro por cada	10	15
un mingitorio por cada		15
una ducha por cada	10	15
**Incremento después de haber sobrepasado el número base. Número base: hasta 20 hombres o mujeres= un lavamanos, un inodoro, un mingitorio.		

Fuente: Mineduc (2011). Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. P.105

Tabla No 7 Área de circulación y plaza cívica
Ancho útil (m) de corredores y escaleras

Número de educandos (en el elemento)	Ancho mínimo de pasillos	Escaleras	
		Número de escaleras	Ancho
40	1.70	1	1.10
80	1.90	1	1.30
120	2.10	1	1.50
160	2.30	1	1.70
200	2.50	1	1.90
240	2.70	2	1.10
280	2.90	2	1.30
320	3.10	2	1.50
360	3.30	2	1.70
400	3.50	2	1.90

Fuente: Mineduc (2011). Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. P.178,179

Tabla No 8

Dimensionamiento de huellas y contrahuellas

Nivel de educación		Huella mínima (m)	Contrahuella máxima (m)
Preprimario y primario		0.25	0.15
Medio	Básico	0.30	0.20
	Diversificado		

Fuente: Mineduc (2011). Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. P.135

Tabla No 9
Dimensionamiento de plazas de estacionamiento (m)

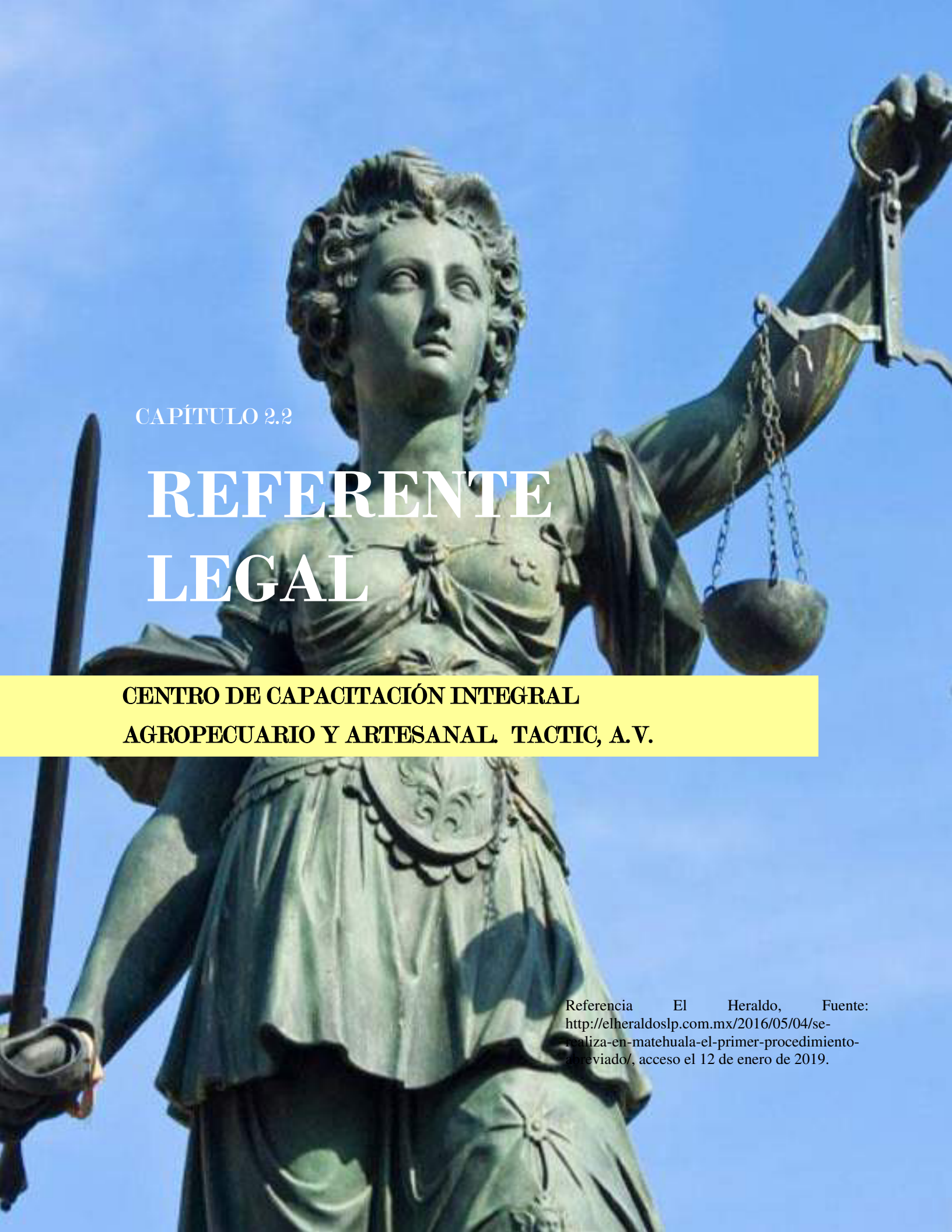
Automóviles	2.50 x 5.00
Automóviles (personas con discapacidad)	3.60 x 5.00
Buses	3.50 x 8.00
Camiones	3.50 x 9.00
El ancho mínimo para la circulación en un sentido debe ser de 3.75 m. El ancho mínimo para la circulación de doble sentido de vehículos, en una dirección, debes ser de 3.50 m, o sea 7.00 m. en total.	

Fuente: Mineduc (2011). Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. P.13

CAPÍTULO 2.2

REFERENTE LEGAL

CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.



Referencia El Heraldo, Fuente: http://elheraldoslp.com.mx/2016/05/04/se-realiza-en-matehuala-el-primer-procedimiento-abreviado/, acceso el 12 de enero de 2019.

En Guatemala, existen diversos lineamientos que amparan la vida, educación y derechos humanos de cada individuo. En la Constitución Política de la República de Guatemala, se establece la obligación del Estado para proporcionar y facilitar la educación a todos los habitantes, siendo un derecho inherente de todo ser humano sin discriminación alguna. Para el desarrollo del Anteproyecto: Centro de Capacitación Integral Agropecuario y Artesanal. Tactic, A.V., se detallan importantes puntos a considerar en diversas Leyes que se aplican al proyecto, los cuales se especifican:

2.2.1. Constitución Política De la República de Guatemala

SECCIÓN CUARTA

Educación Artículo 71.- Derecho a la educación. Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.

Artículo 72.- Fines de la educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

Artículo 74.- Educación obligatoria. Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.

Artículo 79.- Enseñanza agropecuaria. Se declara de interés nacional el estudio, aprendizaje, explotación, comercialización e industrialización agropecuaria. Se crea como entidad descentralizada, autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio, la escuela Nacional Central de Agricultura; debe organizar, dirigir y desarrollar los planes de estudio agropecuario y forestal de la Nación a nivel de enseñanza media; y se regirá por su propia ley orgánica, correspondiéndole una asignación no menor del cinco por ciento del presupuesto ordinario del Ministerio de Agricultura. [23]

2.2.2. Consideraciones pertinentes para la salubridad Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) [24]

El Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente tiene relación directa con las disposiciones contenidas en los artículos 49, 50, 68 y123 del Código de Salud, así como con otras leyes ordinarias y regulaciones internacionales.

Sus funciones se ejecutan en consideración de la priorización de las acciones de promoción y prevención de la salud que ordena el Código de Salud, basándose en la búsqueda del acceso de la población a servicios de agua potable y saneamiento básico, así como a la adecuada calidad ambiental. [25]

2.2.3. Dictamen sanitario sobre sistemas de drenaje sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales.

Según Norma Técnica DRPSA-001- 2013. (Trámite en el Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente, MSPAS)

---

[23] Constitución Política De La República de Guatemala,» SECCIÓN CUARTA, Artículos 71, 72, 74 y 79«, (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre de 1993) (Guatemala, agosto 2002), Acceso el 15 de enero de 2019.

[24] Manual de Criterios Normativos para el diseño arquitectónico de Centros Educativos Oficiales, Ministerio de Educación, Edición 2016, acceso el 15 de enero de 2019.

[25] Decreto Número 90 – 97,» Código de Salud «, Artículos 49, 50, 68 y 123, (3 de noviembre de 1997), http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/pdf/gt/decreto_congresional_90-97.pdf, acceso el 20 de enero de 2019.

Aplica en proyectos de infraestructura escolar de construcción, reparación y/o modificación que involucren plantas de tratamiento de aguas residuales. Dictamen sanitario sobre sistemas de drenaje sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales. Según Norma Técnica DRPSA-001- 2013. (Trámite en el Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente, MSPAS).

2.2.4. Consideraciones pertinentes al medio ambiente Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

El **Decreto Número 68-86 del Congreso de la República, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente,** regula el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del ambiente de los habitantes y establece que todo proyecto, obra, industria o cualquier actividad que por sus características pueda producir deterioro en los recursos naturales, el ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional será sancionada administrativamente, de conformidad con los procedimientos de la misma ley.

Para cualquier proyecto de infraestructura educativa nuevo, se deberá obtener la Licencia Ambiental para Proyectos, Obras, Industrias o Actividades. Este documento oficial es extendido por la Digarn; en él se certifica el cumplimiento del procedimiento administrativo del instrumento ambiental presentado, así como el inicio del cumplimiento de los compromisos determinados en la resolución final. Para todos los proyectos, previo a ingresar documentación de gestión ambiental, se debe realizar la consulta a la ventanilla del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (Conap), en el MARN, para verificar si el sitio del proyecto se encuentra o no en un área protegida.[26]

2.2.5. Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos, Acuerdo Ministerial 236-2006, publicado el 11 de mayo de 2006.

ARTÍCULO 2. Aplicación. El presente reglamento debe aplicarse a:
a) Los entes generadores de aguas residuales;
b) Las personas que descarguen sus aguas residuales de tipo especial al alcantarillado público.
c) Las personas que produzcan aguas residuales para reúso;
d) Las personas que reúsen parcial o totalmente aguas residuales; y
e) Las personas responsables del manejo, tratamiento y disposición final de lodos.
ARTÍCULO 55. Prohibición de disposición de aguas residuales. Se prohíbe terminantemente la disposición de aguas residuales de tipo ordinario a flor de tierra, en canales abiertos y en alcantarillado pluvial.
ARTÍCULO 56. Prohibición de descarga directa. Se prohíbe descargar directamente aguas residuales no tratadas al manto freático.
ARTÍCULO 59. Prohibición de disposición de lodos. Se prohíbe terminantemente efectuar la disposición final de lodos en alcantarillados o cuerpos de agua superficiales o subterráneos.[27]

---

[26] Decreto Número 68 – 86,» Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente «, (Guatemala, 5 de diciembre de 1986), https://www.preventionweb.net/files/27701_gtleyproteccionmedioambiente6886%5B1%5D.pdfacceso el 22 de enero del 2019.

[27] Acuerdo Gubernativo No. 236 – 2006,» Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos «, Artículos: 2, 55, 56 y 59, http://www.deguate.com/artman/uploads/31/Acuerdo_Gubernativo_236-2006_de_disposici_n_de_aguas_residuales_1.pdf, (Guatemala, 5 de mayo de 2006), acceso el 25 de enero de 2019.

2.2.6. Consideraciones pertinentes a la accesibilidad Consejo Nacional para la Atención de Personas con Discapacidad (Conadi)

Entidad autónoma con personería jurídica y patrimonio propio con carácter coordinador, asesor e impulsor de las políticas generales en materia de discapacidad. Su propósito es coordinar, asesorar e implementar la política nacional para la integración e inclusión social de personas con discapacidad en igualdad de condiciones.

Esta entidad ejerce su rectoría de acuerdo con el Reglamento del Decreto 135-96 del Congreso de la República (Ley de Atención a las Personas con Discapacidad).
Los detalles técnicos y las especificaciones referentes a la accesibilidad al espacio físico y los medios de transporte […] se indicarán en el Manual técnico de accesibilidad del Conadi (artículo 42 del Reglamento a la Ley de Atención a las Personas con Discapacidad).

ARTÍCULO 1. (Reformado por el artículo 1 del Decreto 5-2011 del Congreso de la República). Se declara de beneficio social el desarrollo integral de las personas con discapacidad física, sensorial, intelectual o con trastornos de talla y peso genético y congénito o adquirido, en igualdad de condiciones para su participación en el desarrollo educativo, económico, social y político del país.
ARTÍCULO 6. Para los efectos de la presente ley, se entiende por atención a la persona con discapacidad, todas aquellas acciones encaminadas a favorecer su desarrollo físico, psicológico, moral, mental, sensorial, social y afectivo, mediante programas sistemáticos y secuenciales que abarquen todas las áreas de desarrollo humano.

ARTÍCULO 13. Las instituciones públicas y las privadas deberán proveer, a las personas con discapacidad, los servicios de apoyo y las ayudas técnicas requeridas para garantizar el ejercicio de sus derechos y deberes.
ARTÍCULO 17. Las municipalidades y las gobernaciones departamentales apoyarán a las instituciones públicas y privadas en el desarrollo, ejecución y evaluación de programas, proyectos y servicios que promuevan la igualdad de oportunidades y el desarrollo de las personas con discapacidad.
ARTÍCULO 25. La persona con discapacidad tiene derecho a la educación desde la estimulación temprana hasta la educación superior, siempre y cuando su limitación física o mental se lo permita. Esta disposición incluye tanto la educación pública como la privada.
ARTÍCULO 54. Las construcciones nuevas, ampliaciones, o remodelaciones de edificios públicos, parques, aceras, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública deberán efectuarse conforme a especificaciones técnicas que permitan el fácil acceso y la locomoción de las personas con discapacidad a los lugares que visiten.

ARTÍCULO 57. Los establecimientos públicos y privados de servicio al público, deberán reservar y habilitar un área específica, dentro del espacio para estacionamiento, con el fi n de permitir el estacionamiento de los vehículos conducidos por personas con discapacidad o por las que las transporten, en lugares inmediatos a las entradas de edificaciones y con las facilidades necesarias para su desplazamiento y acceso. Estos espacios no podrán ser utilizados, [sic] en ningún momento para otros fines. Las características de los espacios y servicios, así como la identificación de los vehículos utilizados por personas con discapacidad serán definidas en el reglamento de esta ley.

ARTÍCULO 66. Se considera acto discriminatorio que, en razón de discapacidad, se le niegue a una persona a participar en actividades culturales, deportivas y recreativas que promuevan o realicen las instituciones públicas o privadas.[28]

2.2.7. Consideraciones pertinentes para mitigación de riesgo Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (Conred)

La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Provocados (Conred) fue creada con el propósito de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción por los daños derivados de los efectos de los desastres. En el texto de la ley, esta entidad se denomina «Coordinadora Nacional». Tiene su fundamento legal en el Decreto 109-96 del Congreso de la República. En este marco, la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (SE–Conred), con base en el Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado (Acuerdo Gubernativo 49-2012, promulgado el 14 de marzo de 2012), es el órgano de ejecución de las decisiones del Consejo Nacional y de la Junta Ejecutiva, y tiene a su cargo la dirección y administración general de la Conred, sin perjuicio de las competencias y atribuciones que correspondan al Consejo Nacional y a su coordinador.

En concordancia con el artículo 86 del reglamento, Normas para la Reducción de Desastres; el Decreto Legislativo 109-96; el Acuerdo Gubernativo Número 49-2012; el Acuerdo Número 03-2010; el Acuerdo Número 4-2011; y el Acuerdo Número 2-2013, las normas para la reducción de desastres tienen como principal objetivo ser un mecanismo de preservación de la vida, seguridad e integridad de las personas. Son un conjunto de especificaciones que regulan la actividad humana para alcanzar el bien común.

También establecen los requisitos mínimos que deben cumplir las edificaciones e instalaciones a las cuales tienen acceso los distintos usuarios. Acuerdo 05-2011 de la SE-Conred, Norma para la reducción de desastres número uno (NRD1)

Se reconocen y validan las siguientes Normas de seguridad estructural de edificaciones y obras de infraestructura para la República de Guatemala de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica (Agíes), las cuales pasan a formar parte de los requerimientos estructurales de la Norma para la reducción de desastres número 1 (NRD-1).

Los requisitos de estas normas se aplican a la construcción, modificación, ampliación, remoción, reemplazo, reparación, uso y ocupación de toda edificación o estructura, o cualquier accesorio conectado a la edificación o estructura.
Los diseñadores, constructores y supervisores adquieren la obligación de que sus obras cumplan con estas normas cuando lo requiera una autoridad competente o las condiciones contractuales de diseño y construcción.

[28] Decreto No. 135 – 96,» Ley de Atención a las Personas con Discapacidad «, Artículos 1, 6, 13,17, 25,29, 54,56 y 66, (Guatemala, C. A.), https://drive.google.com/file/d/0By2RGSlmbU5OaUF5aHpFaFRZRzQ/view, acceso el 29 de enero de 2019.

NORMA NSE 1. Generalidades, administración de las normas y supervisión técnica
Establece la clasificación por tipo de obra, los permisos respectivos, las diferencias entre normas, la documentación necesaria para la construcción. Establece la obligatoriedad, alcance, idoneidad y ejercicio de la supervisión técnica estructural. Establece los criterios para el permiso de ocupación.

NORMA NSE 2. Demandas estructurales, condiciones de sitio y niveles de protección
Establece las solicitaciones de carga mínimas de diseño, los criterios de aceptabilidad del terreno y los niveles mínimos de protección que se debe emplear en el diseño estructural de edificaciones. También define las solicitaciones y otras condiciones que obligadamente forman parte del diseño estructural, las cuales incluyen, pero no están limitadas a: inestabilidad del terreno, cargas de gravedad, empujes de diversa naturaleza, sismos, actividad volcánica, viento y otros efectos meteorológicos y ambientales. Se consultará la norma NSE 2.1 que establece los lineamientos básicos para efectuar estudios geológicos y geotécnicos de los sitios de proyecto.

NORMA NSE 2.1. Estudios geotécnicos y de microzonificación
El alcance de la siguiente norma es garantizar el adecuado emplazamiento de edificaciones e infraestructura, principalmente para la selección del terreno en donde se construirán las mismas y que estén exentas de cualquier amenaza de índole geológica y antrópica que puedan producirle daño; así como para proveer recomendaciones geotécnicas de diseño y construcción de los cimientos, obras de contención, definición de espectros sismo resistentes, y soportar el efecto de los sismos y de los efectos secundarios de los mismos, además de cualquier otro problema de índole geotécnica que se deba tener en cuenta en el diseño y construcción de proyectos de desarrollo. Se incluyen los estudios mínimos que se deben realizar para identificar las condiciones de sitio, así como las amenazas; y delimitar las áreas que potencialmente podrían ser influenciadas. Las presentes normas deben ser revisadas y actualizadas pudiendo ser modificadas en etapas posteriores mediante estudios que actualicen el conocimiento o por el surgimiento de nuevas reglamentaciones en el tema.

NORMA NSE 3. Diseño estructural de edificaciones
La Norma NSE3 cubre la estructuración, la selección de los procedimientos de análisis y la obtención de los resultados de análisis de edificaciones habitables y de ocupación, nuevas, de cualquier tamaño, con diversas tipologías y modalidades de estructuración, especialmente las estructuras reticulares de varios niveles comúnmente llamadas «edificios».

La norma NSE 3.1 complementa la norma NSE 3 y cubre la estructuración y análisis de varios tipos de edificación de uso común en Guatemala que admiten métodos simplificados o requieren disposiciones adaptadas al medio local.

NORMA NSE 4. Requisitos prescriptivos para vivienda y edificaciones menores de uno y dos niveles
Esta norma establece los requisitos para la construcción sismo resistente
de viviendas y edificaciones menores de uno y dos pisos, de mampostería reforzada.
Estos requisitos son de índole general y están dirigidos a todos los profesionales de la ingeniería y la arquitectura que trabajan en la construcción de vivienda, así no sean especialistas en cálculo estructural. Se cubren aspectos de escogencia del sitio, tipología, materiales de construcción, cimentación, muros, y techos.

NORMA NSE 5. Requisitos para diseño de obras de infraestructura y obras especiales
Esta norma establece la metodología de cálculo de obras de retención (muros de contención) y determinación de cargas de suelos.

NORMA NSE 6. Requisitos para obra existente: disminución de riesgos, evaluación y rehabilitación
Esta norma se refiere a los requisitos que deben cumplirse para la evaluación y rehabilitación de estructuras existentes. La evaluación tiene el propósito de determinar si una estructura existente es segura o no y las deficiencias que tiene. Adviértase que, según las disposiciones actuales, los criterios de evaluación de esta norma, salvo contraindicación de autoridad competente de la SE Conred, para establecimientos educativos oficiales son sustituidos por el Índice de Seguridad de Centros Educativos (ISCE) cuando se requiera una evaluación general de los establecimientos.
Posterior a la evaluación, si es necesario, se procede a diseñar la rehabilitación estructural con los requisitos contenidos en esta norma.
Tanto la evaluación como la rehabilitación se deben efectuar por los siguientes motivos:
• Daños existentes o daños potenciales en la estructura por eventos sísmicos,
• Cambio de uso o de categoría ocupacional de acuerdo a la clasificación del capítulo 3 de NSE 1
• Adaptación a normas estructurales actuales, más exigentes que las utilizadas en el diseño.

NORMA NSE 7.4. Mampostería reforzada
Esta norma se aplica al diseño de muros construidos con piezas prismáticas de piedra artificial, macizas o con celdas, unidas con mortero aglutinante y reforzado con barras de acero. Si el refuerzo está concentrado en elementos verticales y horizontales de concreto se denomina muros confinados, y si se localiza distribuido entre las piezas y las sisas se designan como muros reforzados interiormente. Una edificación de mampostería reforzada diseñada siguiendo los requisitos generales de esta norma tiene un nivel de seguridad comparable al de otras estructuras conformadas por otros materiales y siguiendo los lineamientos establecidos por las normas de AGIES.[29]
Los requisitos consignados en esta norma están dirigidos fundamentalmente a lograr un comportamiento adecuado de la edificación cuando esta se vea sometida a un sismo.

Norma de reducción de desastres numero dos -NRD 2- normas mínimas de seguridad en edificaciones de instalaciones de uso público.

Artículo 10. Determinación de la Carga de Ocupación. En la determinación de la carga de ocupación se debe presumir que todas las partes de un edificio estarán ocupadas al mismo tiempo.

Artículo 13. Número de Salidas de Emergencia requeridas. Cada edificio o parte utilizable del mismo deberá contar con, por lo menos, una salida de emergencia, no menos de dos (2) salidas cuando sea requerido y salidas adicionales cuando:
a) Cada nivel o parte del mismo con una carga de ocupación de quinientos uno (501) a un mil (1,000) personas no tendrá menos de tres (3) Salidas de Emergencia.
c) El número de Salidas de Emergencia requeridas para cualquier nivel de un edificio deberá ser determinado utilizando su propia carga de ocupación, más los siguientes porcentajes de la carga de ocupación de otros niveles que tengan salida al nivel en consideración:

[29] Normas de Seguridad Estructural, NSE1 – NSE 7.4, https://www.agies.org/bibliotecas/, acceso el 11 de febrero de 2019.

i. Cincuenta por ciento de la carga de ocupación del primer nivel arriba y cincuenta por ciento de la carga de ocupación del primer nivel abajo, cuando esté último salga a través del nivel en consideración.

Artículo 14. Ancho de las Salidas de Emergencia. El ancho total de las Salidas de Emergencia, expresado en centímetros, no será menor al de la carga total de ocupación multiplicada por 0.76 para gradas, y por 0.50 para otras Salidas de Emergencia, ni menores de 90 centímetros. El ancho total de las Salidas de Emergencia deberá ser dividido en partes aproximadamente iguales entre todas las Salidas de Emergencia. El ancho máximo de Salidas de Emergencia requeridas para cualquier nivel deberá ser mantenido para todo el edificio.
Artículo 15. Ubicación de las Salidas de Emergencia. En el caso de que únicamente se requieran dos (2) Salidas de Emergencia, estas deberán estar ubicadas con una separación medida por una línea recta entre ambas salidas cuya longitud no será menor a la mitad de la distancia de la diagonal mayor del edificio o área a ser evacuada.
Cuando se requieran tres (3) o más Salidas de Emergencia, por lo menos dos (2) de ellas deberán estar ubicadas con una separación medida por una línea recta entre ambas salidas cuya longitud no será menor a la mitad de la distancia de la diagonal mayor del edificio o área a ser evacuada.
Las salidas adicionales deberán tener una separación adecuada entre sí, de manera que, si una de ellas quedase bloqueada, las otras sigan estando disponibles para una evacuación.
Artículo 16. Distancia a las Salidas de Emergencia. La distancia máxima a recorrer entre cualquier punto del edificio hasta la salida de emergencia en un edificio que no esté equipado con rociadores contra incendios será de cuarenta y cinco (45) metros; y de sesenta (60) metros cuando el edificio esté equipado con rociadores contra incendios.

Artículo 23. Gradas. Cualquier grupo de dos o más escalones deberá cumplir con lo establecido en esta Norma. El ancho mínimo de las gradas utilizadas en rutas de evacuación será el indicado en el Artículo 14, pero no será menor a noventa (90) centímetros para cargas de ocupación menores a cincuenta (50); o de ciento diez (110) centímetros para cargas de ocupación de cincuenta (50) o más.
Artículo 16. Distancia a las Salidas de Emergencia. La distancia máxima a recorrer entre cualquier punto del edificio hasta la salida de emergencia en un edificio que no esté equipado con rociadores contra incendios será de cuarenta y cinco (45) metros; y de sesenta (60) metros cuando el edificio esté equipado con rociadores contra incendios.
Artículo 23. Gradas. Cualquier grupo de dos o más escalones deberá cumplir con lo establecido en esta Norma. El ancho mínimo de las gradas utilizadas en rutas de evacuación será el indicado en el Artículo 14, pero no será menor a noventa (90) centímetros para cargas de ocupación menores a cincuenta (50); o de ciento diez (110) centímetros para cargas de ocupación de cincuenta (50) o más.

Artículo 24. Rampas de Emergencia. Las rampas utilizadas en las Salidas de Emergencia deberán cumplir con los requerimientos de esta norma. El ancho mínimo de las rampas utilizadas en rutas de evacuación será el indicado en el Artículo 14, pero no será menor a noventa (90) centímetros para cargas de ocupación menores a cincuenta (50) o ciento diez (110) centímetros para cargas de ocupación de cincuenta (50) o más.

Artículo 25. Pasillos. Los anchos libres de pasillos en auditorios, teatros, aulas y otros ambientes con asientos fijos dependerán de la Carga de Ocupación de la parte de asientos fijos que utilicen el pasillo en consideración. El ancho libre del pasillo expresado en centímetros no será menor de la Carga de Ocupación que utiliza el pasillo multiplicada por 0.76; para pasillos con pendientes superiores al 12.5 por ciento, o multiplicada por 0.51 para pasillos con pendientes inferiores al 12.5 por ciento. Cuando dos

(2) pasillos convergen en uno solo, el ancho mínimo no será inferior a la suma de los dos (2) anchos originales. Cuando los asientos fijos estén colocados en filas, el ancho libre de los pasillos no será menor de lo indicado arriba ni menor de:

• Ciento veintidós (122) centímetros para pasillos con gradas y con asientos a ambos lados.
• Noventa (90) centímetros para pasillos con gradas y con asientos en un solo lado.
• Cincuenta y ocho (58) centímetros entre los pasamanos y los asientos cuando el pasillo esté subdividido por medio de unos pasamanos.
• Ciento seis (106) centímetros para pasillos planos o con rampa y con asientos a ambos lados. Noventa (90) centímetros para pasillos planos o con rampa y con asientos en un solo lado

Esta norma se complementa supletoriamente con la NRD3 SE-Conred. Acuerdo 04-2011 de la SE-Conred, Norma para la reducción de desastres número dos (NRD2)

ARTÍCULO 1. Objetivo**:** La presente norma tiene por objetivo establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben observarse en edificaciones e instalaciones de uso público, para resguardar a las personas en caso de eventos de origen natural o provocado que puedan poner en riesgo su integridad física. Las Normas Mínimas de Seguridad constituyen el conjunto de medidas y acciones que deben ser implementadas en las edificaciones e instalaciones de uso público para alcanzar el objetivo descrito.

ARTÍCULO 3. Edificaciones e instalaciones comprendidas. La presente norma es aplicable a todas las edificaciones e instalaciones de uso público que actualmente funcionen como tales, así como para aquellas que se desarrollen en el futuro.

Son edificaciones de uso público, entre otras comprendidas en la descripción contenida en el párrafo que antecede, las siguientes:
d) Los centros educativos, públicos y privados, incluyendo escuelas, colegios, institutos, centros universitarios y sus extensiones, centros de formación o capacitación, y otros similares;

ARTÍCULO 4. Responsables. Para efectos de la presente normativa, son sujetos responsables los propietarios de cada uno de los inmuebles que constituyan edificaciones e instalaciones comprendidas. En caso el inmueble de que se trate se encuentre siendo utilizado legítimamente por una persona distinta del propietario, ambos se considerarán solidariamente responsables para el cumplimiento de la presente normativa.
Para efectos de evaluación sobre el cumplimiento de esta norma, debe presentarse el formato de evaluación aprobado a la SE-Conred.

Acuerdo No. SE-02-2013, de la SE-Conred, Norma para la reducción de desastres número tres (NRD3)

Especificaciones Técnicas para materiales de construcción.

ARTÍCULO 1. Objeto. La presente norma tiene por objeto establecer las especificaciones técnicas de materiales para la construcción que deben observarse en edificaciones, instalaciones y obras de uso público nuevas, así como las que sufran remodelaciones o rehabilitaciones, de construcción gubernamental o privada. Tienen como finalidad que todas las edificaciones, instalaciones y obras de uso público cumplan con los requisitos mínimos de construcciones seguras y permanentes, preservando la vida de los ciudadanos y su integridad física en caso de eventos de origen natural o provocado.

ARTÍCULO 3. Edificaciones, Instalaciones y Obras Comprendidas: La norma comprendida en el presente acuerdo deberá ser exigida por las autoridades competentes, conforme a las especificaciones

técnicas determinadas en las Normas Técnicas Guatemaltecas para la Construcción, emitidas por la Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR) sus reformas y actualizaciones.
Se entiende como edificaciones, instalaciones y obras de uso público que, sin importar el titular del derecho de propiedad, permitan el acceso, con o sin restricciones, de personal y/o usuarios. Será aplicable a las que actualmente funcionen como tales, las que se desarrollen en el futuro y las que no siendo de uso público, cambien a este.

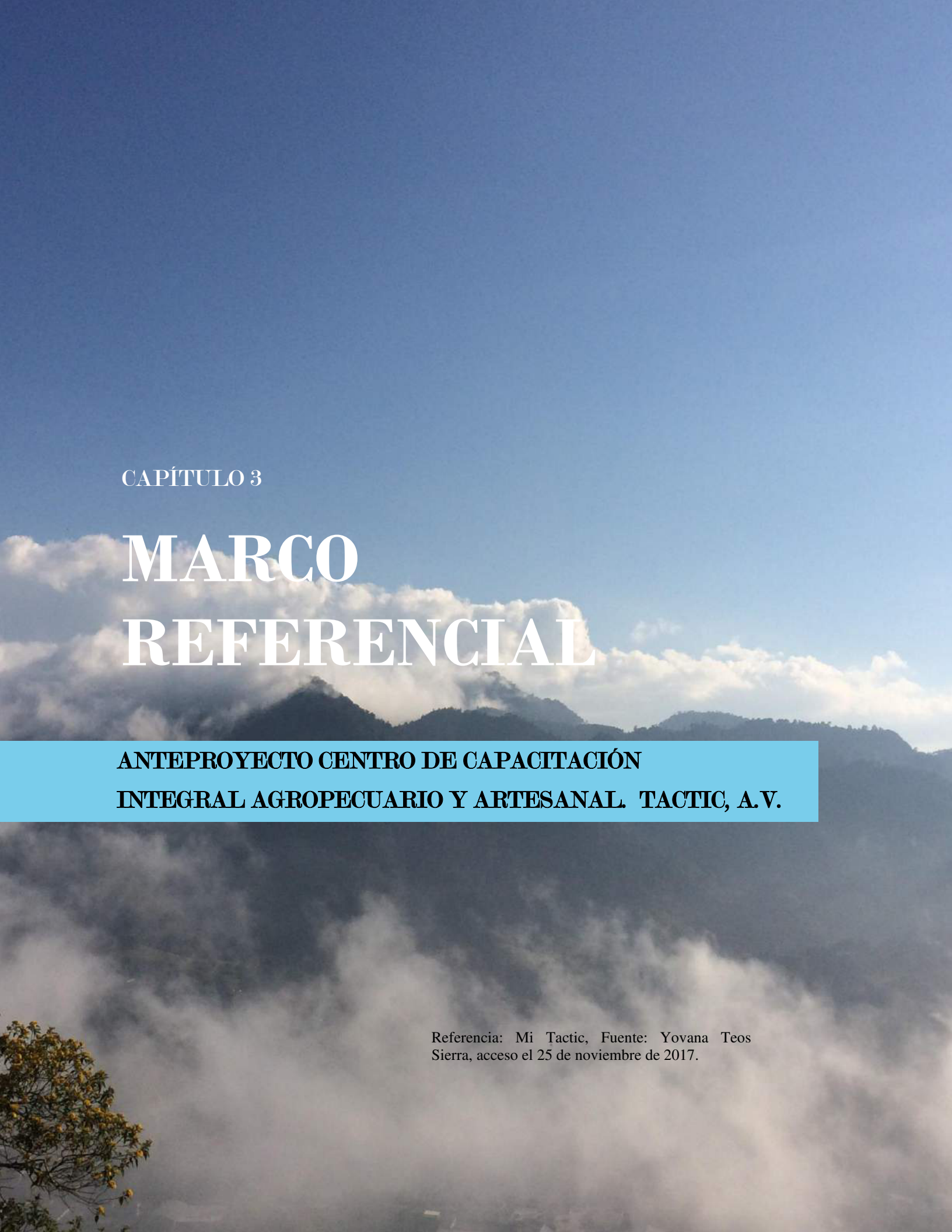
La norma NRD 3
Contempla los siguientes elementos:
Cemento Concreto Agregados
Materiales cementantes
Aditivos
Productos de concreto
Morteros
** Para cualquier otro material constructivo que deba emplearse y no se encuentre caracterizado en estas normas, deberá observarse el cumplimiento de las Especificaciones técnicas del Mineduc para módulos prototipo autorizadas. Para la especificación de productos/materiales que no estén considerados en esta guía, el proyectista presentará catálogos, muestras, especificaciones técnicas, procedimiento de aplicación, técnicas para su mantenimiento, garantía de costo y demás información que se considere pertinente para autorización a la Dideduc y a la Coordinación Departamental para la Reducción de Desastres (CONRED) respectiva.[30]

[30] CONRED,» Normas para la Reducción de Desastres «, NRD1 – NRD4, (Guatemala), https://conred.gob.gt/site/Normas-para-la-Reduccion-de-Desastres#%C2%BFqu%C3%A9-son-las-normas, acceso el 15 de febrero de 2019.

CAPÍTULO 3

MARCO REFERENCIAL

ANTEPROYECTO CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.



Referencia: Mi Tactic, Fuente: Yovana Teos Sierra, acceso el 25 de noviembre de 2017.

Tactic

Datos históricos

Durante la época Pre – hispánica existían en los alrededores de lo que es actualmente el pueblo de Tactic solamente centro ceremoniales, localizados en Chiáchan, Guaxpac, Janté, Chiji, Cuyquel, Patal, Pansalché y Chiacal, en estos lugares hay vestigios que prueban la verdad, asimismo existía un cerro ceremonial en Chi-Ixim lugar donde se reunían en luna llena los caciques, sacerdotes y otros principales.



Imagen 4: Mi Querido Tactic, fuente: https://www.facebook.com/enrique.t.mendoza

Después de Chichén fue Chicán el centro ceremonial más grande de esta parte de Alta Verapaz. Fue un asentamiento de mucho poderío político Pocomes y fomentaba mucho comercio. Los dominicos ingresaron a las Verapaces en el año 1544; esta fecha fue la culminación de cinco años de negociaciones con los jefes indígenas de la región ya pacificada, estas negociaciones se realizaron cercanas a la región denominada Tezulutlán que se conoció después por el nombre Vera – paz.
El 2 de julio de 1545 con la celebración de los primeros bautismos se instituye la parroquia. En el contexto colonial "Parroquia" es sinónimo de pueblo y con ello se declara en la época colonial fundado el pueblo de Tactic.

Con la finalidad de contar con información acerca del origen del nombre de Tactic, se consultaron diferentes documentos, recopilando lo siguiente: Tactic pudo derivarse de las voces poqomchíes siguientes: Sac, blanco: Tic, durazno "Tierra del durazno Blanco", Pan en el, Tic Durazno "En El Durazno" o "En el Duraznal", Tac-Aj-Tic, "Vamos a la Tierra del Durazno"; Tac, vamos al, Tic durazno "Vamos al Durazno" o "Vamos al Duraznal". La razón de su nombre podría ser debido a que en tiempos de la colonia en esta tierra existían muchos plantíos de durazno.

El Licenciado en Lingüística Rafael Girardi indica que "El nombre actual de la villa de Tactic no se sabe exactamente de qué vocablo proviene, a que a través del tiempo y la historia ha surgido una seria de transformaciones de los cuales encontramos como nombre muy antiguo en español Taltic, Pantic, Taltique, Saqtik, Jatik y Tactic. El nombre ha sufrido diversos cambios a través del tiempo conservando solo el "TIC" que en pocomchí significa Siembra o Durazno. Antiguamente, antes de la llegada de los españoles al valle que ahora se llama Tactic se le llamaba "Chiabáatz", "Ruk'Akal" y "Ratzúum Ak'al". Chiabáatz que e pocomchí quiere decir cerca de los monos, es un lugar donde ahora se encuentra el Pozo vivo, llegando hasta el paraje "Chahbalk'ooy", que significa "Tendero de Micos". Marie Charlotte Arnauld indica que el proceso de colonización en sus inicios, fue por medio de una acción de persuasión razonada para los indígenas, el monopolio total dominico de la región, respecto de sus costumbres y gobernantes indígenas y la reagrupación de los indígenas en villas conocidas comúnmente como “Política de Reducciones”. Ni militares ni colonos españoles ingresaron a la Verapaz. Los dominicos no explotaron la mano de obra indígena antes del siglo XVII. De forma general, las condiciones fueron favorables para los indígenas (1986).

La primera obra de los dominicos consistió en fundar los pueblos, construir una capilla y reagrupar a la población indígena, todo esto por una "persuasión racional" a los caciques y con gran ayuda de cédulas y decretos reales (periodo 1544-1574). Estas agrupaciones eran muy difíciles de realizar.
Las viviendas indígenas estaban muy dispersas y la región era muy difícil de recorrer. Los indígenas se mostraban renuentes a dejar sus tierras para asentarse lejos de sus territorios en las depresiones y valles los suelos no eran muy fértiles, Además, los dominicos tuvieron que lidiar con las disputas territoriales anteriores a su llegada, se esforzaron en resolver por escrito los títulos, que llevaban su firma: Titulo Cagcoh, título Chamá, título Chamelco.

La coyuntura estuvo cargada de conflictos potenciales, incluyendo el de San Cristóbal-Tactic Tacurú, que no parece haber sido evitado. Todas estas dificultades han hecho que los dominicos no pudieran reagrupar algunas comunidades, teniendo en cuenta los modos de organización social de los indígenas. Ciertamente no hay reagrupamientos forzosos al seguir las reglas arbitrarias, al menos en el siglo XVI (1986). Es importante destacar el análisis del proceso de las primeras reducciones tienden a revelar la naturaleza de las estructuras de los clanes indígenas.
En 1545, fecha del único y breve viaje de Las Casas en Verapaz, seis pueblos estaban formados: Cobán, Carchá, Chamelco, Patal, Jatic o Tactic, y Tezulutlán o Tacurú. En 1574, tres nuevos pueblos existieron en la zona, incluido San Cristóbal Verapaz del pocomchí occidental, pero la más meridional, Patal, había sido abandonada (1986).[31]

Evolución histórica del Tejido Urbano
La ciudad fue fundada por frailes dominicos al final de la primera mitad del siglo XVI, según lo indica Fran Antonio de Remesal (1988), originalmente fue un pueblo para reubicar a los indígenas que vivían en las montañas cercanas, dicha acción es conocida históricamente como pueblo de indios, los religiosos fueron los encargados de ubicar el poblado, realizar el trazo, distribuir la ubicación de las nuevas residencias y la construcción de los edificios de la localidad, fue la iglesia. En este sentido el trazado de este poblado en los inicios fue una adecuación de la retícula del trazado tipo damero colonial, el cual, se fue extendiendo según fue creciendo de extensión el poblado. Dicha retícula es rectangular y no presenta las perfecciones que se observan en otros lugares que en el momento histórico de su fundación tenían mayor relevancia.

Lastimosamente no se tienen planos antiguos de la ciudad, por lo que, no se conoce a ciencia exacta cual fue su extensión inicial. La información recabada por entrevistas a personas del lugar indican que a partir de la primera década de 1950 el poblado inicia con cambios en la configuración urbana y arquitectónica, inician las construcciones de edificios con elementos inspirados del Art decó guatemalteco, en este momento aparece en el poblado el cemento y el acero de refuerzo que ayudó a cambiar la técnica constructiva y la imagen de las edificaciones, de la mano a esto la ciudad se expande poco a poco, sobre todo hacia el sector occidente. Es a finales de 1970 e inicios de 1980 que surgen en la ciudad sectores que no siguen con el trazado original del poblado, estos reproducen un trazo orgánico semejante al de plato roto, con tipologías que mezclan la arquitectura vernácula con la autoconstrucción con nuevos materiales de construcción.[32]

[31] Arq.ª. Xiomara Carolina Martínez Reyes y Arq. José María Lemus Orantes…, 41, 42, consultado el 20 de febrero de 2019
[32] Arq.ª. Xiomara Carolina Martínez Reyes y Arq. José María Lemus Orantes…,115, consultado el 23 de febrero de 2019

En la década de 1990 hasta en la actualidad la ciudad sigue expandiéndose y agregando sectores rurales a su área urbana, algunas lotificaciones de reciente factoría han efectuado trazos urbanos semejando pequeños dameros ortogonales.

Iglesia Parroquial
Se cree que, por su estructura y adornos del esplendor barroco, no remonta a la Primera mitad del siglo XVII.



Imagen 5: Tactic, fuente:
Sergio Ponce. 2018

El Calvario
Fue construido en el año 1899 y reconstruidos años después del terremoto de 1976. Fue erigido sobre el lomo de un cerrito localizado al poniente de la población ahí se venera a la imagen de un Cristo Yaciente y otros Crucificados.

El Santuario Chi - Ixim
Fue construido en el periodo de 1941 a 1960 contándose con la dirección de don Eduardo Lemus Dimas y José Cruz Bin, en su interior se venera a la imagen del Cristo Crucificado de las Misericordias de Chi – Ixim, anualmente atrae a millares de romeristas de todas partes de la República.

Edificio Municipal
Fue inaugurado el 15 de septiembre de 1931. Su reconstrucción se llevó a cabo en los años 1960 – 62 por la corporación presidida por José María Lemus.



Imagen 6: Mi Querido Tactic, fuente:
https://www.facebook.com/enrique.t.mendoza

Cultura e identidad
Tactic al ser una ciudad conformada con un elevado porcentaje de población Maya Poqomchí, esta posee fuertes vínculos comunitarios, tradiciones religiosas que se transmiten de generación en generación las cuales reproducen dinámicas especiales en la ciudad, como lo son las formas en que festejan las distintas celebraciones del calendario religioso.

Primeros habitantes
Existen dos corrientes acerca de cómo llegaron los antiguos Poqomchíes a este valle de Tactic, salieron los Poqomchíes del área de Rabinal después de una guerra con los Quichés, por las cumbres de Purulhá hasta Tacurú donde siguieron las aguas del Polochic hacia Tamahú, allí hubo otro asentamiento de Poqomchíes. Los Poqomchíes se establecieron en lo que se llama Jauté, cerca de la actual aldea de Guaxpac sobre San Julián y construyeron su gran centro ceremonial en Chicán.La segunda creencia es que entre los rabinaleros como entre Poqomchíes se dice que huyeron a San Cristóbal, otros a Tacurú, mientras que otros llegaron a Tactic, por las Flores una aldea en el municipio, directamente en el camino de Rabinal, los Poqomchíes huyeron de Rabinal después de una guerra.

Hechos sobresalientes

Por acuerdo Gubernativo del 10 de diciembre de 1877, Tactic se desliga del Departamento de Baja Verapaz pasando a ser jurisdicción de Alta Verapaz, habiendo firmado dicho acuerdo por el presidente Justo Rufino Barrios y los Ministros de Gobernación y Justicia. En 1900 el primer alcalde municipal fue don Miguel Peláez y el sínico primero don Cresencio Tujab.

Por acuerdo Municipal No. 042-85 de la fecha 10 de diciembre de 1985 se reconoce como oficial el Escudo de la Municipalidad de Tactic diseñado por Edgar Rolando Hoenes Ponce.

La población de Tactic en su mayoría es de habla Pocomchí. El pueblo de Tactic está dividido en dos barrios, el Barrio Asunción y el Barrio San Jacinto. En mayo de 1993, con la nomenclatura de calles y avenidas, el pueblo quedó integrado en ocho zonas.

Costumbres y tradiciones

Identidad

La mayor parte de los habitantes (mujeres), utilizan el traje típico del municipio, aunque se observa en las generaciones nuevas, que el mismo empieza a caer en desuso. Muchos de los jóvenes y señoritas actualmente utilizan camisas, playeras, pantalones, vestidos de distintos estampados y cortes a la usanza occidental.

Noviazgo

Este es similar para la población ladina que para el Poqomchí. Regularmente es el muchacho quien decide ubicar a la señorita y le busca hasta lograr su aceptación, la cual puede llegar a matrimonio o una simple convivencia.

Anteriormente no se realizaban matrimonios mixtos, pero el pueblo poqomchí´ está llevando con frecuencia esta práctica. Cuando el joven está deseoso de formar hogar, entonces acude a sus padres indicándoles que la hija del vecino o de una determinada familia le gusta y quiere iniciar una vida con ella o por decisión de los interesados se ponen de acuerdo. Al llegar a este punto se realizan las pedidas en la casa de la muchacha, que por lo general son tres, en las cuales, se debe llevar regalos, donde en comitiva con un fiador, responde por el muchacho, tratando de establecer la fecha del matrimonio.

Matrimonio

Comidas tradicionales del municipio

El saq-lk

Es el caldo de chompipe que se espesa con maíz molido y aditamento de chile. Se acostumbra a comerlo con pochitos. Esta comida se saborea en fiestas de santos (cofradías), casamientos, cumpleaños, bendiciones de casas y otras fechas importantes de la familia.

Kaq-llk

Es otro caldo, éste de res, la carne ahumada y seca al sol, espesado con masa de color amarillo, se sirve en ocasiones especiales familiares, en fiestas de cofradía, y particularmente en épocas de siembra y cosecha. Se completa la comida con los sabrosos pochitos.

El tamal

Los tamales son otra comida típica tactiquense, se elaboran de tortilla de maíz y carne de marrano, chompipe o gallina. Lleva especie y se consume a diario. También existe otra clase de tamal que le llaman shepe, elaborado con masa de maíz y frijol verde. Asimismo, los quiyoyes y tuyuyos.

Bebidas típicas del municipio

El Boj

Es una bebida embriagante que se elabora precisamente de jugo de caña o maíz quebrantado. Es muy apetecido por propios y extraños, se consume en fiestas religiosas, fiestas familiares y fiestas tradicionales del pueblo.

El Cacao

Elaborado a base de cacao que se quebranta y se muele en piedra, se le añade achiote en pequeña cantidad y azúcar. Se saborea en cofradías y algunos acontecimientos familiares. Se sirve en pequeños guacales de morro.

Atol shuco

Es un atol de maíz negro; el maíz es tratado con cuidado para que fermente lo deseado y luego molerlo para cocinarlo. Es muy apetecido y solo se ofrece especialmente el 15 de enero en el Santuario de Chi-Ixim y el templo del Calvario. Se sirve en guacales grandes de morro y se acompaña de fríjol negro.

Traje típico del municipio

Muy semejante al de Tamahú, con la diferencia de que el corte es jaspeado y blanco, plegado al igual que el de la cobanera. Su güipil policromado de colores rojos, usa perrajes, pero éste se lleva, si es soltera, doblado el brazo derecho. Usa dos trenzas y en las grandes ceremonias son portadoras de hermosos ramos de hortensias, mosquetas y azucenas con las que se completan su atuendo. Chachales de plata, corales y anillos en los dedos.



Imagen 7: Candidatas a Reina indígena, fuente: https://munitactic.gob.gt

Fechas y celebraciones especiales del municipio

Celebraciones

Las fechas importantes para el municipio son:

• Fiesta titular de Santa María Asunción, patrona del pueblo que se celebra del 11 al 15 de agosto.

• Fiesta del Señor de las Misericordias de Chi-Ixim, el 15 de enero

• Semana Santa

• Día de los Santos y difuntos 1 y 2 de noviembre.

• Fiesta de concepción, 8 de diciembre• Día de Navidad y Año Nuevo

Juego de bolas de fuego

Se inicia el tradicional juego de bolas de fuego, el cual se realiza el 8 de diciembre de cada año. Desde las cuatro esquinas que llevan al Parque Central de Tactic, Alta Verapaz, bolas de fuego atraviesan las calles como parte de una tradición, consiste en lanzar y patear pelotas hechas de lona y alambre galvanizado sumergidas meses antes en gasolina.



Imagen 8: Juego de bolas de fuego, fuente: Google.com.

La tradición ha cambiado a través de más de cien años que lleva de realizarse, aunque dicen que existen varias versiones sobre su realización como un seguimiento a la "Quema del Diablo".
Otros cuentan que, entre las costumbres, los pobladores utilizaban bolas de cuero con resina y las encendían para luego patearlas tres veces para purificar su cuerpo

Lugares sagrados importantes
Dentro de los lugares sagrados del municipio se encuentran: el Santuario de Chi-Ixim ubicado en el caserío del mismo nombre, el Calvario que se ubica en el barrio San Jacinto y la Iglesia Católica que localiza en el centro del casco urbano, a pocos metros del parque central. Además, se cuentan con lugares ceremoniales las que se mencionan (SEGEPLAN 2009a): Ramchá, ubicado en Tampo, Chiq'an en Chican, Quqab'aj a inmediaciones del Pozo Vivo, Xija'b Waqax, en Ramchá, Choloha en las Flores, Ku'albal Yaquib a inmediaciones de Pansalché, Putulbalam ubicado en carretera a Río Frío, Xucaneb en manantial, Chi-Ixim camino a Chichugua, wuqub Q'aa en Chiacal, San Martin en Pansinic, Pam Pur en Pasmolón, Nebachaj en la Cumbre y Saq're en El Platanar. En estos centros se realza la cultura maya a través de los distintos rituales.

Idioma
Poqomchí, Kekchí, Achí y el español.

Fiesta patronal
Es celebrada el 15 de agosto, en honor a la Virgen de la Asunción, patrona del lugar. Esta celebración se evidencia en el área urbana, sin embargo, las costumbres y tradiciones de los pobladores se dan mediante actividades socioculturales, organizadas por las cofradías, en la que mayoritariamente la integran familias indígenas.

Danza del torito.
Esta es una danza tradicional que se origina durante la conquista de Guatemala, la cual representa un terrateniente con la participación de los personajes de una mujer llamada Catarina y un esclavo indígena vestido de negro y acompañado de un perro. Se realiza con mayor frecuencia en el departamento de Alta Verapaz.


Imagen 9: Danza del torito fuente: Sergio Ponce. 2018.

División política – Administrativa
La división política del municipio de Tactic, se encuentra conformada por aldeas, caseríos, fincas, barrios y colonias. La división administrativa es la que realiza las autoridades del Municipio como se detalla en la tabla No. 10

Tabla No. 10
Comunidades del Municipio

No.	Nombre de la Comunidad Actualmente	Categoría
01	Tactic	Villa
02	El Aguacatillo	Caserío
03	Cuyquel	Aldea
04	Canxul	Caserío
05	Chiallí	Caserío
06	Chiacal	Aldea
07	Chacalté	Aldea
08	Chijacorral	Aldea
09	Chijulhá	Caserío
10	Chamahoj	Caserío
11	La Esperanza	Finca
12	Chijí	Caserío
13	San José Chi-lixim	Caserío
14	Chamche	Caserío
15	Nuevo Chojol	Caserío
16	Chimaxpop	Caserío
17	Chichugua	Caserío
18	Chican	Caserío
19	Chabalcoy	Finca
20	Agua Fría	Caserío
21	El Manantial	Aldea
22	El Arco	Barrio
23	El Platero	Caserío
24	Cumbre de Pansinic	Caserío
25	Guaxpac	Aldea
26	La Paz	Finca
27	Las Flores	Aldea
28	Nuevo San Julián	Caserío
29	Bempec	Caserío
30	Pansinic	Aldea
31	Pasmolón	Aldea
32	Parrachoch	Caserío
33	Pansalché	Caserío
34	El Platanar	Caserío
35	Rocjá	Caserío
36	Rio Frio	Caserío
37	San Julián	Caserío
38	Tampo	Aldea
39	Tzalam	Aldea
40	Chisac	Caserío
41	Samelb	Caserío
42	Cahaboncito	Caserío
43	Sabob	Caserío
44	El Porvenir	Caserío
45	El Astillero	Caserío
46	Rancha	Caserío
47	Chi-Ixim	Caserío
48	San Julian	Caserío

Fuente: http://practicaquintog.blogspot.com/
Consultado el 26 de febrero de 2019

División política

El casco urbano se constituye como pueblo. El municipio está organizado por 63 poblados, distribuidos según su categoría en barrios dos colonias, un cantón, 12 aldeas, 37 caseríos y cuatro fincas.

Microrregiones

El municipio se encuentra agrupada en siete microrregiones y una en proceso de legalización (ver mapa No. 3), las cuales se distribuyen de la siguiente manera: 1. Bempec, 2. Chi – Ixim, 3. Pasmolón, 4. Guaxpac, 5. Chiacal, 6. Tampo, 7. Peri Urbano y 8. Casco Urbano.[33]

División administrativa

a. Administración local e instituciones

El municipio cuenta con la sede municipal de instituciones de gobierno y otras, únicamente desarrollan trabajo en el mismo, por ser parte de la cobertura. Son ellas las responsables de brindar apoyo en los diferentes ámbitos y sectores. Las organizaciones establecidas en el municipio la mayoría son públicas, sin embargo, algunas organizaciones del sector privado u ONG´S, se encuentran establecidas en el municipio y otras son únicamente el área de cobertura.

Se considera que la presencia de entidades públicas en el municipio es débil, comparado con el promedio departamental (25 instituciones por municipio), desfavoreciendo a la población de los beneficios y apoyos de los lugares poblados del municipio de Tactic.

.b. Funcionamiento del gobierno municipal

El consejo municipal está integrado por un alcalde, dos síndicos y un síndico suplente, cinco concejales y dos concejales suplentes. Grupo colegiado representado, la mayoría hombres y se tiene la participación de una mujer.

Dentro de la estructura de la municipalidad existe la Dirección Municipal de Planificación – DMP- una oficina municipal de la mujer –OMM-, oficina de catastro, forestal, juzgado de asuntos municipales, policía municipal y policía municipal de tránsito.

En el año 2005 el municipio, se integra a la mancomunidad Pocomchí de la que también, forman parte Santa Cruz Verapaz, Tactic y Tamahú.

c. Sistema de Consejo de Desarrollo

La participación ciudadana, se ve representada con la integración de los COCODES Y COMUDES, a partir del año 2003, esto se da con la vigencia de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Forman parte del Sistema de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural; el fin primordial es que la comunidad participe en la planificación y desarrollo municipal.

Según la DMP en el municipio de Tactic, el 100 % de los lugares poblados cuenta con Consejos Comunitarios de Desarrollo, de los cuales, ninguno es liderado por mujeres, sin embargo, en el 50 % de los lugares poblados del municipio cuentan con comités de mujeres transcendiendo los intereses y participar en la toma de decisiones.

Aunque existe este sistema de organización comunitaria en muchas partes, todavía es un sistema débil por falta de conocimiento de las funciones de cada COCODE o Comité de Mujeres.

d. Formas de organización comunitaria

Organización y Participación Comunitaria

La población está organizada en agrupaciones de tipo social indispensables para la ejecución de planes, programas y proyectos, entre las cuales, se pueden mencionar los siguientes: comités de escuelas, de salud, de mujeres entre otros.

[33] Plan de Desarrollo Municipal PDM-SEGEPLAN, Página 10, Consultado el 25 de febrero de 2019

Organizaciones Sociales

La organización de las comunidades en el municipio de Tactic se centra en 63 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) de primer nivel, siete de segundo nivel legalmente constituidos que representan a las siete microregiones y una octava en proceso de legalización.

Existe también, un Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), cuyo sistema es el medio principal de participación de la población en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo. La mayoría de comunidades cuenta con comités de agua, Consejos de Padres de Familia, salud de la mujer, tierra, energía, carreteras y otros. El 100% de las comunidades del Municipio cuentan con representación en el Consejo Municipal de Desarrollo.

Con el propósito de tener un amplio conocimiento de las asociaciones presentes en el municipio y que conforman la Asociación Coordinadora de Organizaciones de Desarrollo Integral en Alta Verapaz a continuación, se hace una breve descripción:

Asociación de Desarrollo Agrícola Tactiquense (ADEATAC), ubicado en el paraje Chijacorral en la Villa de Tactic, Alta Verapaz, los asociados se dedican a la producción y comercialización de diversas hortalizas. La infraestructura de esta asociación es ideal para la producción, almacenamiento y comercialización de productos hortícolas de calidad. Una de las limitaciones es el bajo presupuesto que les impide a los asociados impulsar proyectos de impacto social.

Asociación Pecuaria del Área Poqomchí pmagnolias de la Villa de Tactic. La mayoría los asociados son mujeres y se dedican a la producción y comercialización de productos provenientes de especies pecuarias y en menor escala se trabaja la piscicultura y la ganadería.
Asociación de Mujeres Artesanas Textiles NU'KEM), se encuentra ubicada en el paraje las magnolias de la Villa de Tactic, la principal actividad es la elaboración de productos textiles como: güipiles, manteles, chalinas, cubrecamas, cortinas, entre otros. Las mujeres asociadas cuentan con una tienda en la cual, comercializan materias primas (hilos) y productos elaborados por las asociadas.

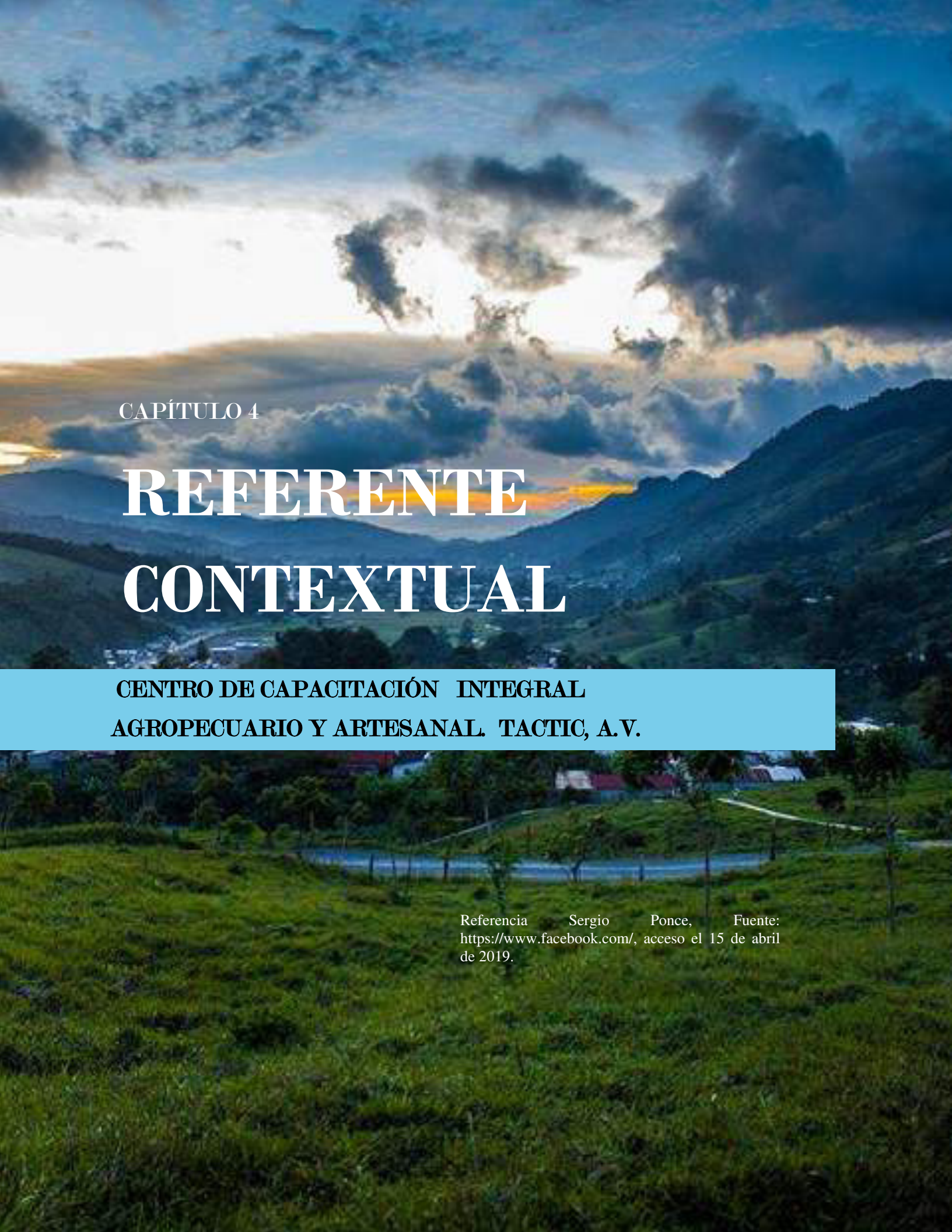
Asociación de Desarrollo Microempresarial en Alta Verapaz (ADEMAV), la sede se encuentra ubicada en el edificio de ACODIAV, es la asociación más joven. Se dedica a apoyar a diversos y pequeños microempresarios y comerciantes urbanos y rurales de los cuatro municipios del área Poqomchí [34]

[34] «Organización Política Administrativa de Tactic», De Guate, acceso el 26 de febrero de 2019, http://www.deguate.com/municipios/pages/alta-verapaz/tactic/organizacion.php

CAPÍTULO 4

REFERENTE CONTEXTUAL

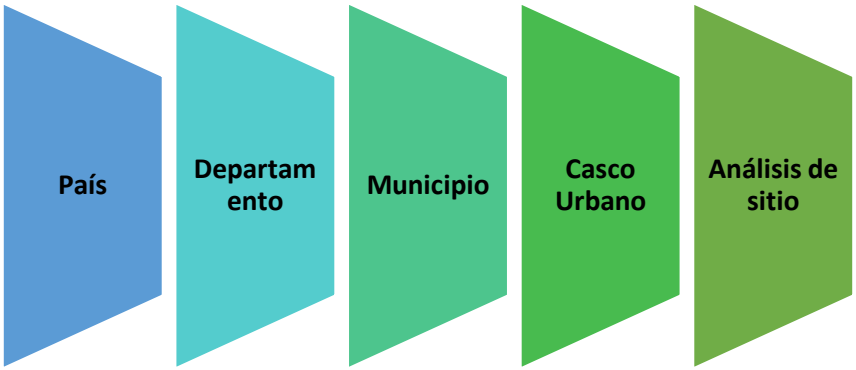
CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.



Referencia Sergio Ponce, Fuente: https://www.facebook.com/, acceso el 15 de abril de 2019.

ASPECTOS TERRITORIALES

Macro



Esquema 4: Referente Contextual, fuente: Francisco González. Elaboración propia.

País

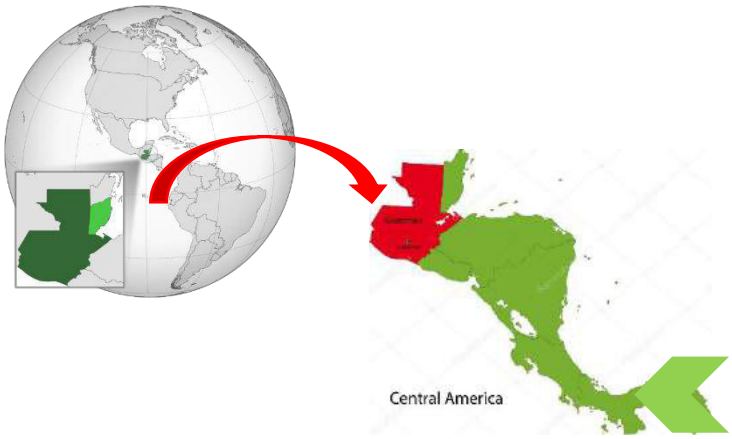


Imagen 10: Guatemala, fuente: https://google.com

Departamentos - Departamento Alta Verapaz

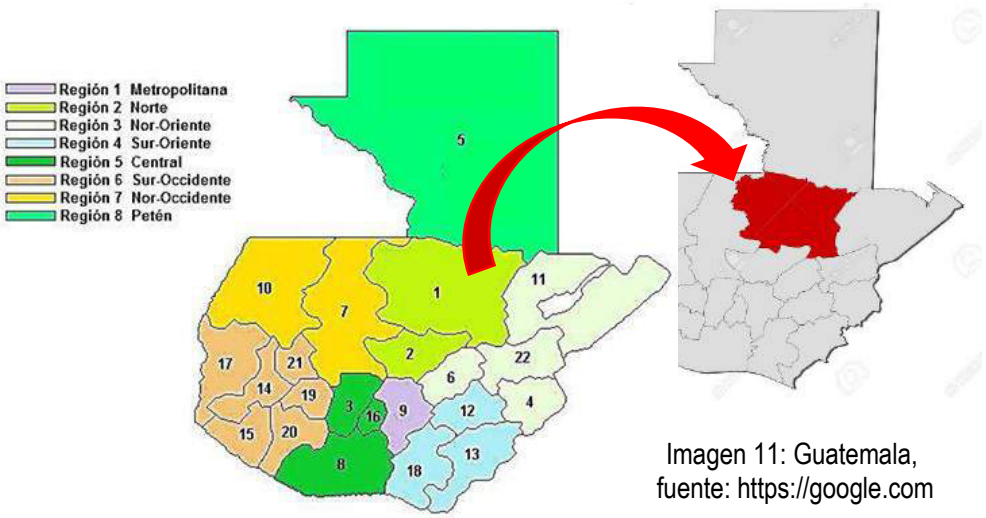


Imagen 11: Guatemala, fuente: https://google.com

Región Norte

La región en estudio se encuentra ubicada al Norte de Guatemala, comprende la parte Norte del departamento de Baja Verapaz y el sur de Alta Verapaz, el medio físico natural de dicha área presenta características homogéneas: paisajes hermosos, recursos hídricos en abundancia, clima agradable, elevaciones montañosas con bosques verdes y perennes, características que conforman el área como una unidad geográfica.

Los límites físicos se encuentran muy poco definidos y en algunos de los casos solo son visibles mientras el observador, se adentra a esta región: en el sur la presencia de humedad en el ambiente y la neblina advierten al visitante que se encuentra por ingresar a esta área. Por el norte dirigiéndose a Chisec o a Lanquín, el cambio de clima de templado a cálido advierte que se deja esta región. En el oriente y occidente, se presentan similares características: mientras que en el oriente la topografía es más accidentada después de Tamahú y Tacurú, el clima cálido es más evidente en este último poblado con lo que nos advierte que estamos ingresando al valle del Polochic; por el contrario, por el occidente al pasar el río Chixoy este nos anuncia que dejamos las características físicas de esta región y que nos dirigimos a otra diferente.

Culturalmente, el área posee elementos que la definen bien: presencia de dos etnias mayas, kekchíes en el norte y poqomchíes en el sur, con costumbres similares, un sistema de relacionamiento entre ciudades que se inician desde la época de la Conquista y Colonia puesto la región fue conquistada y administrada por frailes dominicos, hasta la fecha estos poblados mantienen vínculos y relaciones. Dichas relaciones urbanas la rigen la capital de la región, que es la ciudad de Cobán cabecera del departamento de Alta Verapaz, centro político, administrativo, comercial, financiero y educativo, esta ciudad ejerce atracción sobre las otras ciudades.

El 30 de junio de 2012, según proyecciones de población, el número de habitantes del departamento fue de 1147593, representando el 7.6% de la población total. La población creció 3.13% entre 2011 y 2012, porcentaje superior a la tasa de crecimiento nacional, que fue de 2.32%.

ANÁLISIS CONTEXTUAL DEL MUNICIPIO

Localización

El municipio de Tactic limita al norte con el municipio de Cobán, al sur con el municipio de San Miguel Chicaj Baja Verapaz, al oriente con los municipios de Tamahú Alta Verapaz y Purulhá Baja Verapaz, al poniente con el municipio de Santa Cruz Verapaz.

Ubicación

El banco de marca del IGN en el parque de la población está a 1465.92 msnm, latitud 15° 19’ 05”, longitud 90° 21’ 04”. Dista a 39 kilómetros de la cabecera departamental y a 185 kilómetros de la ciudad capital, ambas carreteras se encuentran asfaltadas.

Tabla No. 11
Datos Generales

Nombre del Municipio	Tactic
Distancia desde Guatemala	184 kilómetros
Distancia desde Cobán	28 kilómetros
Extensión Territorial	85 kilómetros cuadrados
Altura sobre el nivel del mar	1,465 m.s.n.m.
Localización Geográfica	15°19'00" Lat. Norte - 90°22'10" Long.
Población	35,170 (MUNI Tactic 2015)
Idiomas	Español - Poqomchí
Feria Titular	12 al 15 de agosto
Patrono católico	Santa María de la Asunción
Fuente: Municipalidad de Tactic. 2015	

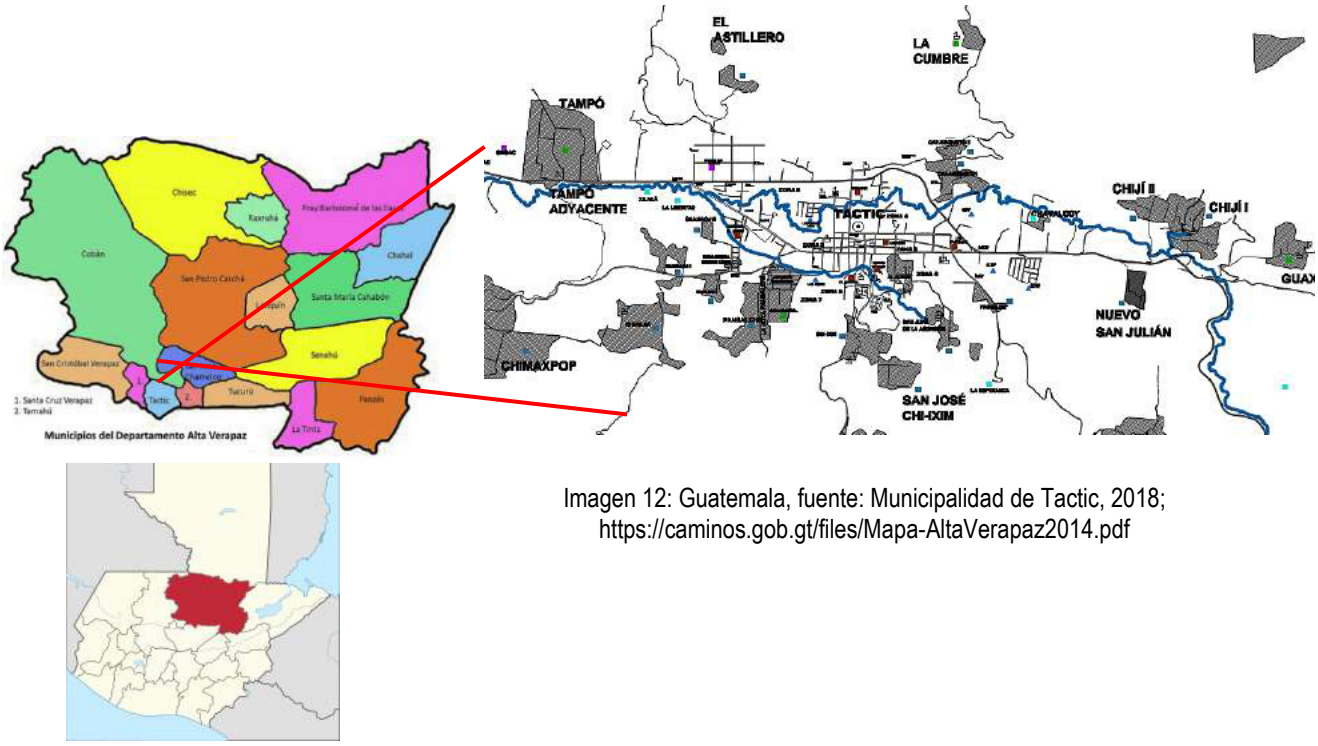


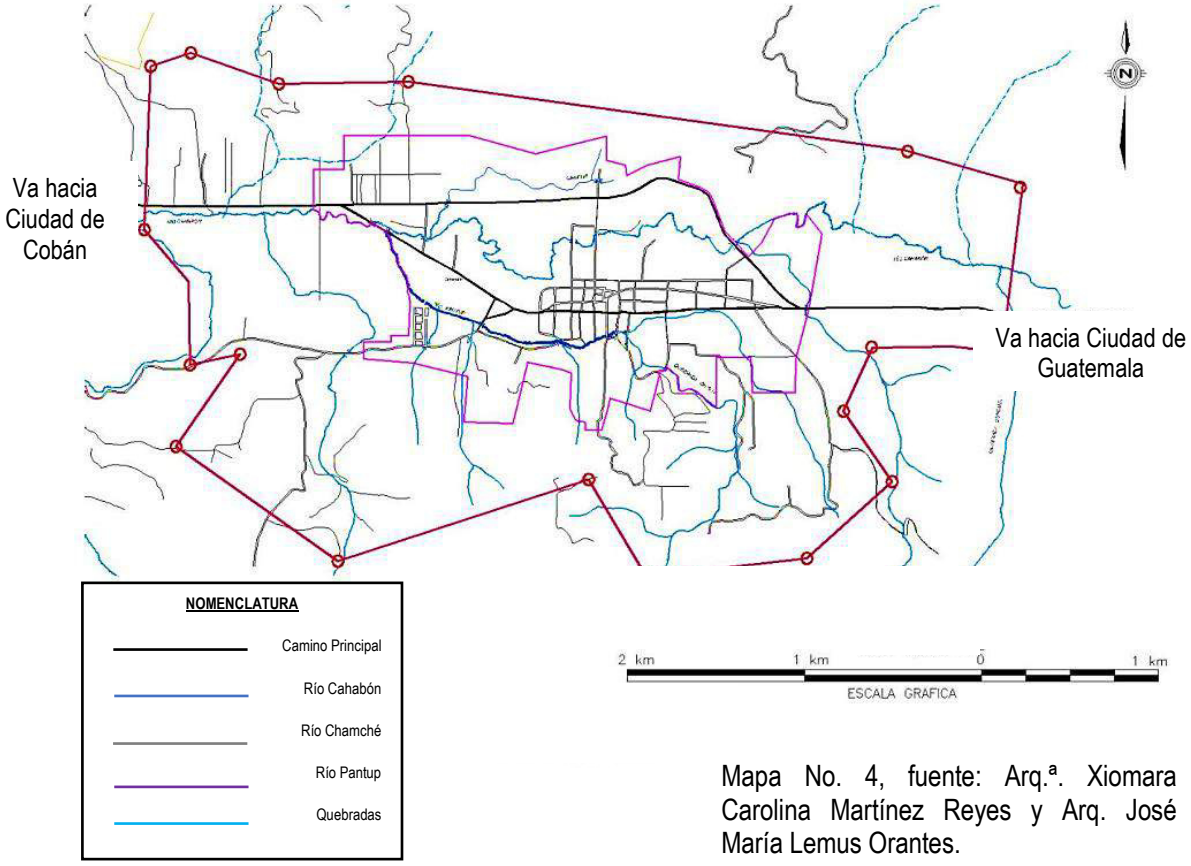
Imagen 12: Guatemala, fuente: Municipalidad de Tactic, 2018; https://caminos.gob.gt/files/Mapa-AltaVerapaz2014.pdf

Curvas de Nivel y Áreas de Planicies Urbanizadas

La ciudad se encuentra asentada en un valle, el cual, se encuentra flanqueado en el norte y sur por una cadena montañosa observándose pendientes en el sector norte llegando a 45% de pendiente, en la parte sur las pendientes rondan entre 15% a 30%, este hecho determina la proliferación de comunidades rurales de este municipio en la parte sur. Por estas características físicas se establecieron las planicies que no sobrepasaran la curva de nivel 1650, para no afectar las áreas montañosas adyacentes que posee la ciudad. Las características físicas de la orografía del municipio expresan tácitamente su uso forestal.

Su extensión superficial es de 85 kilómetros cuadrados, la mayor parte del municipio es quebrado (70%) con alguna ligera planicie (30%). Se encuentra rodeado por una cadena de cerros, que son derivaciones de la sierra de Chamá. Entre los más importantes, por el lado Norte están los de Ranchá y Xucaneb, al sureste el Petguán y al suroeste el Pambach. Cercano al último se encuentra el cerro Chi-Ixim, en el cual se ha erigido una pequeña capilla con el mismo nombre, construida con la limosna que dan los fieles que en ese lugar veneran un Santo Cristo, al que han atribuido algunos hechos milagrosos.[35]

En el Municipio de Tactic cuenta con una población total de 38,052 personas contando aldeas aledañas. Una población de más de 15,213 en el sector urbano y 22,839 en sector rural.[36]



Mapa No. 4, fuente: Arq.ª. Xiomara Carolina Martínez Reyes y Arq. José María Lemus Orantes.

[35] Arq.ª. Xiomara Carolina Martínez Reyes y Arq. José María Lemus Orantes…,42, consultado el 25 de febrero de 2019

[36] INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, consultado el 2 octubre 2020.

Análisis de Condiciones Climáticas y Físicas

Hidrología

La ciudad es atravesada por el río Cahabón, Pantup y Chamché, el primero de gran importancia por recorrer gran parte del departamento y atravesar ciudades importantes del departamento de Alta Verapaz como Cobán y San Pedro Carchá. Además, de estos ríos la ciudad y el valle poseen varios riachuelos que se originan en la parte montañosa y tributan sus aguas a los ríos antes indicados. Los ríos más importantes del municipio son: El Río Cahabón, El Río Polochic, El Pantup y Chamché, El Río Cahabón, nace al oriente de la población, en un lugar llamado Patal, hace un recorrido de 300 kilómetros, pasa por los de Santa Cruz Verapaz Cobán, Lanquín y Cahabón, hasta unirse con el Río Polochic, en el municipio de Panzos.

El río Polochic nace en Rocjá, tiene una longitud de 240 kilómetros, la máxima profundidad es de cuatro metros y la mayor anchura de 40 metros, pasa por los municipios de Tamahú, Tucurú, Panzos, y El Estor. Desemboca en el Lago de Izabal.

Edafología y Geología

Simmons, Charles S. y Taranut, José María en el año de 1959 indican que la ciudad se encuentra asentada en suelos que son depósitos fluviales o suelos aluviones y suelos con fuertes componentes de luttita, lutita pizarrosa con interacciones de arenisca fina denominado FORMACIÓN TACTIC inferior, en los alrededores se observa la presencia de suelos conglomerados, areniscos, limolita, pómez, estos suelos poseen un bajo valor soporte de carga, por lo que, las cimentaciones deberán de trabajarse de forma de especial, tomando en consideración estas características intrínsecas del suelo, sobre todo para la construcción y la ubicación de infraestructura, obra arquitectónica y urbanística. El valle es atravesado por la falla Chixoy-Polochic, en esta parte del valle la falla se encuentra cubierta, en el sector oriental del valle se ubican dos fallas geológicas más.

Orografía

El pueblo de Tactic se encuentra rodeado por una cadena de cerros que son derivaciones de la Sierra de Chamá. Al nororiente el Xucaneb, que tiene 2550 metros de alto; al nor occidente el Ranchá, que posee unas cuevas extraordinarias; al sur occidente el Panbach y al sur el Petguán.

Uso del suelo rural y de vegetación

El suelo predominante es utilizado para usos agrícolas, ganaderas para la producción de leche y el resto es área boscosa, en el área rural se observan varias comunidades asentadas, sobre todo en el sur del municipio. Dentro del área del casco urbano existen diversos tipos de suelos, entre los cuales podemos mencionar:

- Depósito filmar.
- Pómez y depósito pomáceo eólico en parte depositado.
- Conglomerado, arenisca, arcosica, limonita.
- Dolomita y caliza ere choza.
- Lutita, lutita arenosa con intercalaciones de arenisca fina (formación Tactic; inferior).
- Lutita y caliza intercalada (formación Tactic; superior).
- Suelo café y rojizo.
- Escombros.

El 61% de la tierra de Alta Verapaz tiene capacidad de uso para bosque. Sin embargo, el uso que se le da a los suelos es fundamentalmente agrícola.

Humedad del suelo

Según datos obtenidos en el Departamento de Investigación y Servicios Hidrológicos de Guatemala (INSIVUMEH) el porcentaje de humedad en el suelo es de 0 – 10%.

Flora

Con respecto a la vegetación, se observa el bosque caducifolio húmedo de altitud entre 1,000 y 1,600-1,800, caracterizado por liquidámbar, Liquidámbar styraciflua L., e inmediatamente por encima de 1,600- 1800 m hasta 2,500 m. el bosque aciculifolio caracterizado por el pino, Pinus pseudostrobus Lindl.00, y Pinus oocarpa Schiede.

En el nivel intermedio, nos encontramos, con los liquidámbares, grandes robles de la especie Quercus sapotaefolia Liebm., Lauráceas incluyendo el aguacate, Presea schiedeana Nees, Alisos, Alnusarguta (Shletcht.) Spach, Maple o arces, Acer negundo var. Mexicanum(D.C.) Standl. & Steyerm, Ingas, Inga micheliana Harms, utilizados para proporcionar sombra a las plantaciones de café y Taxixcós, perymenium turckeimii. Los helechos arborescentes, como el xute, Alsophila armata son comunes, así como los líquenes, bromelias, y otras epífitas. También existen maderas finas y vistosas, orquídeas entre ellas la Monja Blanca, arboles de encino, guachipilín, madre cacao, ciprés y otros.

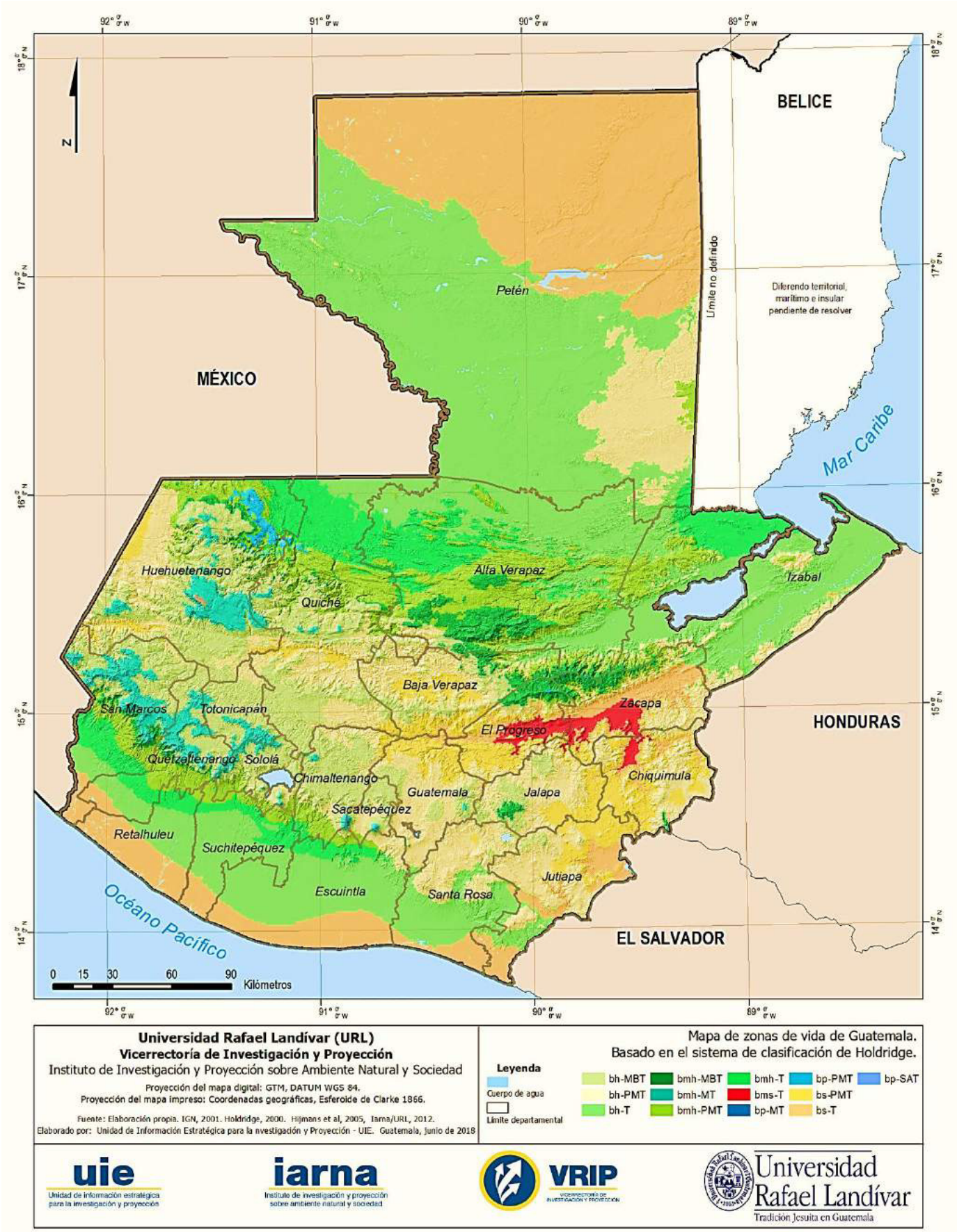
Fauna

Entre las variedades, se encuentran tepezcuintle, venado, armado, conejo, ardilla, serpiente variada, en las montañas puede observarse el Quetzal.

Zonas de Vida

También llamada bosque mixto. De acuerdo con la clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, el departamento de Alta Verapaz presenta cinco zonas de vida, siendo la de mayor representatividad la denominada Bosque muy Húmedo Subtropical (Cálido), que ocupa el 72% del territorio, esta zona se caracteriza por una precipitación que va de los 1587 mm. A 2066 mm. Anuales y altitudes que van desde 1100 hasta los 2900msnm.

De acuerdo con Thormthwaite, la cima de este departamento se define como Semicálido muy Húmedo sin estación seca definida.



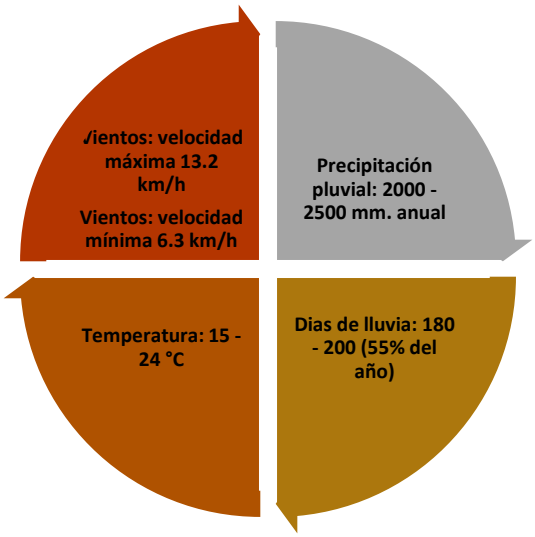
Mapa No. 5. Zonas de Vida de Guatemala fuente: Guatemala UIE. Junio 2018

Zonas de Vida

Clima

Podemos indicar que es templado en gran parte del año, presencia de frío y heladas entre los meses de noviembre a enero.

Debe mencionarse que debido a la deforestación existente el clima ha variado notablemente siendo un clima mayormente templado y caluroso en las fechas de verano.[37]



Esquema No. 5, fuente: Monografía de Tactic, A.V, elaboración propia.

Análisis Contextual del Municipio

La vía principal de comunicación es la carretera CA-14, comunica la cabecera departamental de Cobán ubicado en el kilómetro 214, conecta varios municipios de Alta Verapaz, siendo estos: Santa Cruz Verapaz, Tactic y Purulhá, este último en Baja Verapaz. Esta carretera presenta varias bifurcaciones, la primera ubicada en el kilómetro 199 en Santa Cruz Verapaz la carretera, se une con la vía 7W que comunica al municipio de San Cristóbal Verapaz y municipios del Quiché: Chicamán, Uspantán, Cunén y Sacapulas.

La segunda bifurcación se encuentra en el kilómetro 182 en el lugar denominado San Julián, jurisdicción de Tactic, en este punto se desprende la ruta 7E la cual conduce al valle del Polochic, donde se encuentran los municipios de Tamahú, Tucurú, Santa Catalina La Tinta, Panzós y El Estor, este último en el departamento de Izabal.

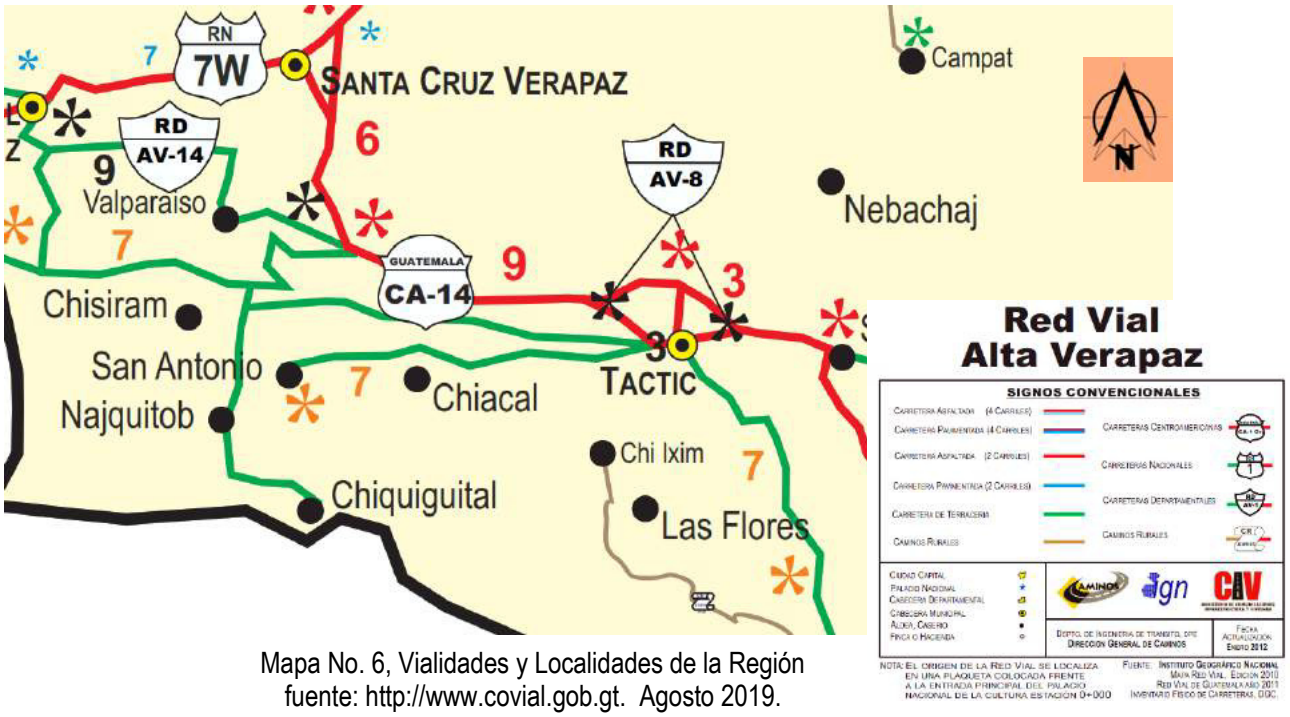
La CA-14 llega a unirse en el kilómetro 85 en el lugar denominado El Rancho, jurisdicción de San Agustín Acasaguastlán, en este punto se une con la carretera CA-9 proveniente de la ciudad de Guatemala.

Son pocas las carreteras secundarias, las más representativas son las que unen la ciudad de Cobán con San Pedro Carchá –ruta 5- y San Juan Chamelco.

Todas estas carreteras se encuentran asfaltadas y son de dos sentidos. En cada cabecera municipal, se desprenden redes de rutas secundarias, las cuales van a las distintas comunidades rurales que dependen de estos centros urbanos. En la ciudad de Cobán, se encuentra ubicado un pequeño aeropuerto. No hay rutas fluviales en esta región.

---

37 Carlos Salomón López Cantoral, Monografía de Tactic, A.V. (Guatemala: Universidad del Istmo, 1993).



Mapa No. 6, Vialidades y Localidades de la Región
fuente: http://www.covial.gob.gt. Agosto 2019.

Infraestructura local

Accesibilidad

Tomando como referencia el Parque Central del municipio se encuentra aproximadamente a 25 minutos a pie y cinco minutos en automóvil.

Las carreteras se comprenden de los materiales de:

- Asfalto. La mayoría en el centro del municipio y aledaños a él.
- Concreto. En un 50% en las carreteras que se consideran recién ejecutadas.
- Adoquín. En una mínima parte conformando la historia del municipio en sus inicios.
- Terracería. Un bajo porcentaje en pequeños accesos a colonias aledañas al casco urbano y existentes en la mayoría a las áreas rurales.

Uso de Suelos

Se estima usos residenciales, comerciales, mixtos, religiosos, institucionales, industriales, recreativos, de vacíos urbanos, áreas ganaderas, de agricultura y área de bosques.

Agua Potable

Existe en un 100% la red de distribución según la información del Centro de Salud del municipio de Tactic, en el cual indica que el agua que se utiliza en el casco urbano, no presenta coniformes fecales, la presencia de cloro residual es mínimo y el PH se encuentra entre los parámetros que indica la Organización Mundial de la Salud, por lo que el agua cumple los requisitos para uso y consumo humano.

Drenaje
Se cuenta con un 90% de la red de drenajes en el casco urbano y en un 65% en las áreas rurales. Siendo en algunas aldeas lejanas del centro del municipio un servicio nulo de este.

Telefonía
Existe la móvil y de casa en un 100% de cobertura dentro del área urbana y áreas rurales. Aun se cuentan con teléfonos monederos.

Pobreza
El municipio de Tactic cuenta con una población indígena mayormente, agricultores, quienes se encuentran en condiciones de vulnerabilidad, tanto a nivel de vivienda como en aspectos de desnutrición en especial en niños y ancianos, son familias numerosas; la mayoría de la población está ubicada en aldeas y caseríos del municipio, el medio principal de subsistencia es la economía de patio, es decir, viven de lo que cultivan en extensiones pequeñas de tierra –minifundios-, en donde las hortalizas y el cultivo de maíz y frijol es lo relevante.
Las personas en esta condición utilizan los cultivos para consumo propio, no cuentan con servicios básicos en las viviendas, subsistiendo con un ingreso aproximado de Q. 900.00 al mes por persona para cubrir todas las necesidades de la familia. Esto refleja el déficit de la calidad de vida de las personas del área rural mayormente.

Niveles de ingreso y empleo
El nivel de ingresos es precario. Se observa que solamente el 43% de la población del casco urbano se encuentra desarrollando un trabajo remunerado ya sea en la iniciativa privada o pública o por su cuenta. El resto de la población se dedica a labores del hogar, estudios o una minoría vive de sus rentas o jubilación.
La actividad económica de la ciudad se dedica en gran medida a actividades de intercambio comercial, siendo los ingresos variables, mientras los que se dedican a las actividades agropecuarias, de manufactura textil y artesanal los ingresos económicos deben estar comprendidos en el rubro del salario mínimo.[38]
El salario mínimo mensual es de Q90.16 diarios para el campo y la ciudad. Para las actividades de exportación y maquila, el ingreso será de Q86.46 diario. En ambos casos se incluye la bonificación de ley de Q250 al mes.[39]

Población alfabeta – analfabeta
La tasa de alfabetismo en el Departamento de Alta Verapaz tiene un 93.2% de hombres, 83.0% de mujeres siento en jóvenes de 15 a 24 años un total de 63.437% [40]
En analfabetismo asciendo al 25% de personas en el municipio de Tactic.

---

[38]Arq.ª. Xiomara Carolina Martínez Reyes y Arq. José María Lemus Orantes…,42 -70, consultado el 2 de marzo de 2019
[39] Natania Gándara y Miguel Barrientos.» Salario mínimo 2019 en Guatemala queda sin aumento «. Prensa Libre, 28 de diciembre de 2018 a las 5:12 h, acceso el 27 de febrero de 2019, https://www.prensalibre.com/economia/salario-minimo-2019-guatemala-publicado-en-el-diario-de-centroamerica/
[40]Datos de Encovi 2006, 2011 (ajustada PNUD) y 2014. Tasa de alfabetismo por sexo según departamento, acceso el 27 de febrero de 2019, http://desarrollohumano.org.gt/estadisticas/estadisticas-genero/tasa-de-alfabetismo-por-sexo-segun-departamento/

Tabla No. 12

Datos Generales de Alfabetismo y Analfabetismo	
Total, de población mayor de 7 años.	6,234
Población mayor de 7 años no alfabeta	1557
Población mayor de 7 años alfabeta.	4677
Población de hombres mayores de 7 años alfabeta.	2469
Población de mujeres mayores de 7 años alfabeta	2308
Tasa porcentual de analfabetismo	24.98%
Tasa porcentual de población de hombres alfabetas.	39.61%
Tasa porcentual de población mujeres alfabetas.	37.02%

Fuente: XI Censo Poblacional y VI de Habitación. Guatemala, 2002.

Potencialización económica de lugar

Las actividades económicas que pueden potencializarse para el casco urbano de Tactic son las relacionadas con la producción y comercialización de verduras, frutas, textiles, lácteos, turismo, etc. Para poder implementas dichos productos a un alto nivel se debe de mejorar las condiciones económicas de la población y la infraestructura local.

Con el paso de los años el desarrollo económico en el casco urbano se ha expandido considerablemente existiendo un activo en lo financiero del municipio los cuales inyectan a la economía del lugar.

Tabla No. 13
Motores Económicos que determinan el Potencial Económico

Sector productivo	Productos	Actividades secundarias que generan	Condiciones necesarias para su desarrollo	Ubicación geográfica	Potencial productivo	Mercados
Primaria	Agricultura: frijol y maíz.	Empleo, comercio y beneficio personal.	Asistencia técnica, vinculación a los encadenamientos comerciales (producción orgánica, incorporación de semillas mejoradas).	Área rural.	Actual.	Local.
	Café	Empleo, transporte, comercio, centro de acopio y beneficio seco.	Asistencia técnica y crediticia, vinculación a los encadenamientos comerciales.	Chojol.	Actual (en decadencia).	Departamental y nacional.
	Plantación de coníferas.	Empleo en aserraderos	Asistencia técnica y asesoría gerencial.	Tzala, el Jute.	Actual (en decadencia).	Local, departamental y nacional.
	Hortalizas.	Empleo, mercado y comercio.	Asistencia técnica, vinculación a los encadenamientos comerciales (producción orgánica, asistencia crediticia).	Pansinic, Chiacal, Cuyquel, Chiallí, Tampó, Cahaboncito, Parrachoch, Chi – Ixim.	Actual.	Local, departamental y nacional.
Secundaria	Aserradero	Empleo.	Asistencia técnica.	Área urbana.	Actual.	Local, departamental y nacional.
	Cantera: arena y piedra.	Empleo.	Asistencia técnica.	San Julián, Guaxpac, Rocjá, Chiallí.	Potencial.	Local, departamental y nacional.
	Productos lácteos.	Empleo y comercio.	Asistencia técnica.	Casco urbano.	Potencial.	Local, departamental

						y nacional.
Terciaria	Comercio formal e informal.	Comercio formal e informal.	Crédito.	Casco urbano.	Actual.	Local.
	Turismo.	Hoteles, cafeterías, internet, clínicas médicas, servicios de telecomunicación.	Servicios básicos en buenas condiciones.	Casco urbano, Chi – Ixim, Chamché.	Actual.	Local y departamental.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2011 – 2025.
Municipalidad de Tactic, A.V. Elaboración Propia.

Equipamiento Urbano
Dependencia Municipal
Edificio municipal
Ubicado frente al parque municipal. El antiguo edificio fue inaugurado el 15 de septiembre de 1931, reestructuraciones entre los años 1960-62 y entre los años 1980 a 1982 se tuvieron las últimas remodelaciones.

Mercado municipal
Obra de dos niveles, ubicado a un costado del edificio municipal, obra iniciada en el año de 1,986 y continuada por las administraciones edilicias de los períodos 1988-91, 1991-93 y 1996-98.

Biblioteca municipal
Localizada en la parte posterior el edificio municipal, actualmente cuenta con servicio de internet consultas on-line.

Cancha deportiva de triple uso y ambientes de oficina
Trabajos terminados el 20 de octubre de 1990, estas áreas se encuentran en la parte trasera del edificio y salón municipal. En los años de 1994 a 1995 fue remodelado convirtiéndole en Gimnasio Municipal.

Rastro municipal
Ubicado en el Cantón Chijacorral, fue inaugurado en el año 1993.

Cementerios
Son dos ubicados al final del barrio San Jacinto, actual zona 2, mencionando que uno es conocido como el viejo y nuevo cementerio. Se desconoce la fecha de su fundación, pero se han encontrado actas para la ampliación de las instalaciones que datan del año 1891. No cuenta con nichos municipales y es necesaria la construcción de los mismos, así como el ordenamiento de sus interiores.

Parque central
Parte importante y único espacio público en el área central de esta ciudad, se efectuaron trabajos de remodelación que concluyeron en el mes de enero del año 2012.

Campos deportivos
La ciudad cuenta con un estadio con tribuna “La Joya” construida en el año 1960 y el campo “Tierra Colorada” ubicados en la parte sur, otro campo de fútbol se encuentra en el sector de Chijacorral.

Turicentro "Cham-Ché"
Obra realizada por la Corporación Municipal 1996-99, cuenta con un pequeño zoológico en el cual, se observan especies locales y extranjeras. Anteriormente se denominaba Balneario Chamché, inaugurado en 1973 contaba con un espacio.

Polideportivo Municipal
Obra en proceso de construcción por la Corporación Municipal 2016 – 2020, cuenta con diferentes áreas para los deportes bajo techo como el futbol cinco, voleibol, balón mano, basquetbol, área de vestidores, oficinas administrativas, etc.
Esta obra fue iniciada en el año de 2018 y planificada para finalizarla en el 2019.

Dependencias del gobierno central
Edificio del juzgado de paz
Dependencia del Organismo Judicial, su inauguración se efectuó el 1 de abril de 1992.

Oficina postal
Ubicado al inicio del barrio El Chorro, pequeña instalación de Correos y telégrafos de Guatemala, desconoce si la propiedad en la que se encuentra asentado dicho inmueble pertenece al gobierno central o municipal. Actualmente no se encuentra en función.

Silos de INDECA
Ubicado a las afueras de la ciudad, sus instalaciones se encuentran en uso para el almacenamiento de granos básicos principalmente maíz.

Servicios públicos
El servicio de agua potable lo proporciona la municipalidad de Tactic, por medio de su departamento de aguas municipales. El servicio eléctrico lo proporciona la empresa ENERGUATE, la cual, no tiene presencia física en la ciudad.

Educación
La ciudad cuenta con una variada oferta para la educación sobre todo a nivel privado, en especial la que se enfoca en los niveles de básico y diversificado, cubre las necesidades de la población de la ciudad y de educandos que provienen de comunidades de Tactic y de municipios cercanos.

Escuela Oficial Urbana Mixta De Párvulos "Eduardo Lemus Dimas"
El edificio fue inaugurado en el año de 1973, construido en plan tripartito, Desarrollo de la Comunidad, Municipalidad y vecinos, se encuentra ubicada en la zona 2.

Escuela Oficial Urbana Mixta Número 1 "Heriberto Gálvez Barrios"
Ubicada en la parte sur de la ciudad, aun costado de la oficina postal. El edificio fue puesto en servicio en el año de 1959. Ubicado en la zona 2 de esta ciudad.

Escuela Oficial Urbana Mixta Número 2
Localizada en la zona 7 de la ciudad, fundada el 15 de marzo de 1986.

Colegio Privado Urbano Mixto De La Asunción
Ubicado en la zona 2 de esta ciudad. Inicialmente fue puesto en servicio el 16 de enero de 1962 por la Congregación Religiosa de la Asunción. En la actualidad funciona como establecimiento privado.

Colegio Beersebá
Su oferta educativa se enfoca a los niños de las familias que asisten a su templo protestante, no así se encuentra abierto a todo público, ubicado en la zona 8 de esta ciudad en el sector conocido como Chamché.

Instituto Akaltic
Ubicado en la zona 4, establecimiento educativo que presta sus servicios en un edificio de 4 niveles, esta situación lo coloca en riesgo porque no cuenta con medidas de

seguridad y protección necesaria contra siniestros.

Colegio La Enseñanza
Ubicado en la Zona 3 de esta ciudad, se indica que para acceder a las instalaciones se debe de hacerse en un caminamiento peatonal menor a los 2.00 metros, situación incómoda para los estudiantes y personal administrativo-docente del establecimiento, así como perjudicial para salvaguardar a los usuarios de estas instalaciones.

Instituto Mixto De Educación Básica Por Cooperativa "Manuel Zamora Lobos"
Las instalaciones fueron inauguradas el 5 de mayo de 1989 ubicado en la parte sur de la ciudad y cercano a la Escuela Urbana Mixta No. 1. En el año de 2018 se comenzó con la ampliación de instalaciones debido a que las existentes eran insuficientes para el número de estudiantes que regularmente año con año ingresan al establecimiento. Es uno de los más importantes del lugar debido al bajo costo mensual de colegiatura. La ubicación se encuentra en la zona 5.

Colegio Blaise Pascal
Educación Primaria, Básica y Diversificada. Fundado en marzo 21 de 2005. Ubicado 4a. Calle 9-103, zona 1 de Tactic, Alta Verapaz, Guatemala. En el presente año se ubican en instalaciones no adecuadas debido al traslado por no tener instalaciones propias para la educación.

Instituto Nacional De Educación Básica (Ineb)
Instituto ubicado en el Cantón Chijacorral cuenta con educación básica.

Salud
El municipio cuenta con un centro de salud tipo B ubicado en la Zona 5, el cual atiende las 24 horas, brinda servicios de consulta externa, encamamiento de mujeres, hombres y pediatría, sala de partos.[41]

[41] Arq.ª. Xiomara Carolina Martínez Reyes y Arq. José María Lemus Orantes…,93 - 95, consultado el 3 de marzo de 2019

Análisis del Sitio

Micro

Localización de las alternativas del sitio para el Centro de Capacitación

Para determinar con mayor objetividad para el desarrollo del proyecto, se realizó una evaluación del terreno, tomando en cuenta los criterios específicos que llevaron al nivel de aproximación y selección, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- El terreno debe tener un micro clima agradable, en un contexto de tranquilidad y belleza física.
- Estar cercano a la población y que cuente con todos los servicios.
- Poseer un suelo fértil de preferencia con visuales en un contexto de tranquilidad.
- Que no tenga las complicaciones de la ciudad (ruido, contaminación, etc.)
- Ubicarse cerca de las vías de comunicación y transporte.

Factor Urbano Social

La permeabilidad del lugar es de un 75%. Se cuenta con áreas del sector comercio, municipal, habitacional y residencial privado.

Los materiales que predominan son el block, lámina, teja, madera, arena, piedra, concreto, metal, etc.

El tejido urbano es distribuido de manera de eje central tanto a nivel del casco urbano como del perímetro donde se ubica el terreno.

Infraestructura física del sector

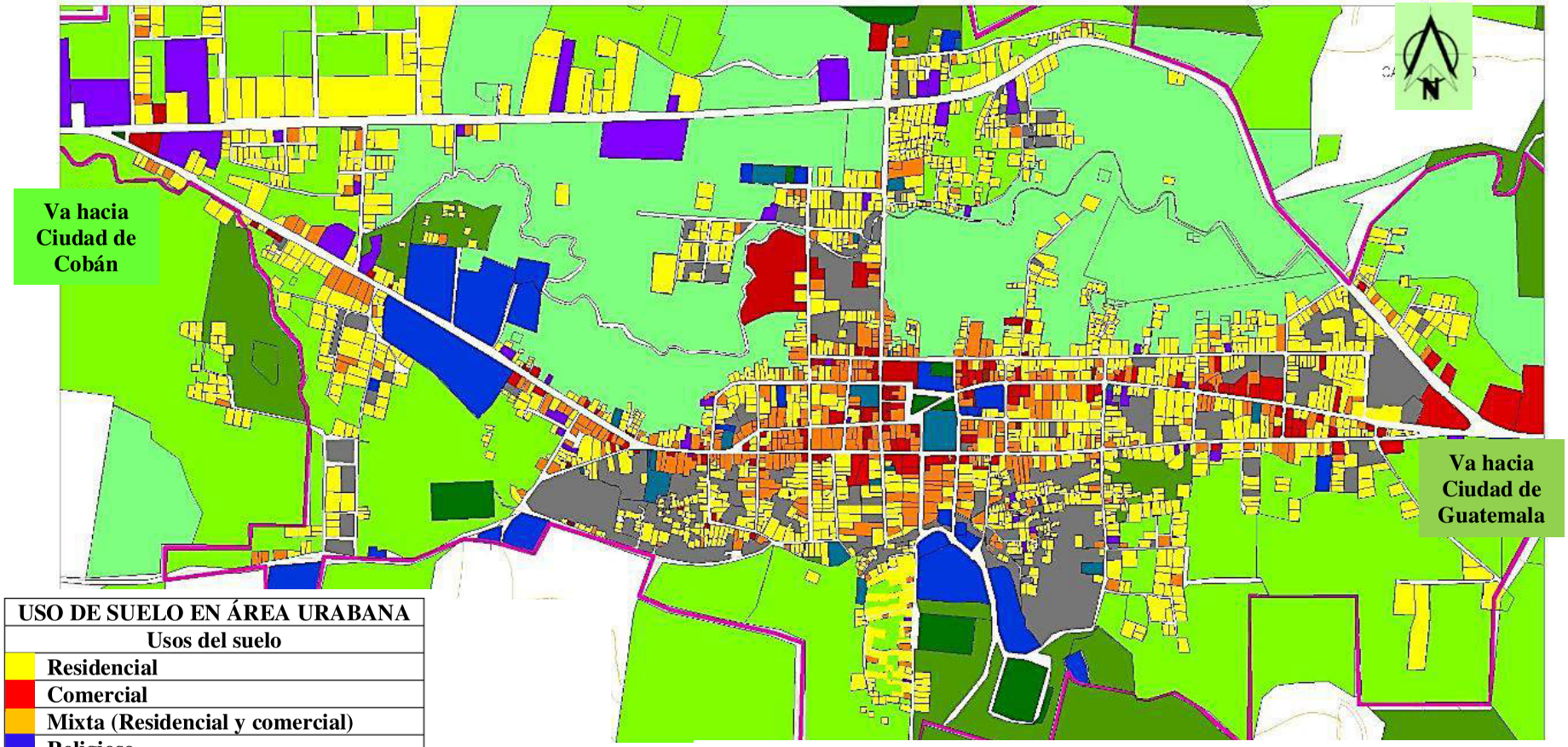
Tomando un área de estudio de 500 m a la redonda se pueden obtener datos como comercio, industria, vivienda, etc. (Ver tabla No. 14)

Tabla No. 14

Infraestructura del Sector

Tipo	Infraestructura	Datos
A	Educación	Existen dos escuelas de educación Primaria (Escuela Oficial Urbana Mixta No. 2 Chijacorral), Educación Básica y Diversificado Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) y el Colegio Cristiano Vida Chijacorral.
B	Comercio	Se encuentran varias tiendas de consumo diario, así como 2 panaderías, 3 librerías, ventas ambulantes de alimentos.
C	Industria	Se encuentran ubicados varios talleres de metal y automotriz. También, se localiza el Rastro Municipal a 115 m
D	Vivienda	En la zona existen viviendas unifamiliares ubicadas en cantones, sectores y en lotificaciones.
E	Agua potable	Si existe servicio directo al terreno.
F	Drenaje	Si existe servicio directo al terreno.
G	Energía Eléctrica	Si existe servicio directo al terreno.
H	Telecomunicación	Existen varios teléfonos públicos de moneda en el sector, así como señal móvil y de casa
I	Recreación	Se encuentra ubicado el Nuevo Polideportivo Municipal y una Cancha de basquetbol.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2011 – 2025.
Municipalidad de Tactic, A.V. Elaboración Propia.



USO DE SUELO EN ÁREA URABANA
Usos del suelo
Residencial
Comercial
Mixta (Residencial y comercial)
Religioso
Institucional
Industrial
Mixto (Residencial e Industrial)
Recreativo
Vacíos urbanos
Ganaderas
Agricultura
Bosques

Mapa No. 7, fuente: Arq.ª. Xiomara Carolina Martínez Reyes y Arq. José María Lemus Orantes.

Movilidad urbana

En este inciso nos referimos a la forma de como los habitantes del lugar se desplazan en el casco urbano por medio de aceras, calles, avenidas carreteras, tanto asfaltadas, pavimentadas o de terracería, dirección de vías y la jerarquía de las mismas.

Sistema y jerarquía vial

La trama urbana de tipo rectilínea y ortogonal, con manzanas más alargadas que anchas, presentando una grilla rectangular con algunas variantes en sus extremos consolidados.

Sectores urbanizados desde la década de 1980 presentan traza irregular y orgánica, muchas veces producto de la falta de planificación urbana por parte del gobierno de municipio; el sector denominado El Chorro, se observa el mismo comportamiento de trazado irregular, pero con la variante de encontrarse en un sector elevado, con lo cual, se observan escalinatas para poder acceder a esta área.

Tactic posee distintos tipos de jerarquización vial, entre estas tenemos:

- Vías principales. Son arterias que cuentan con un ancho variable de 5.60 a 7.00 m. dos carriles en un solo sentido. Una de ingreso a la ciudad desde Ciudad de Guatemala y otra de ingreso desde Cobán.
- Vías secundarias. Estas conectan a la ciudad con dos principales Vías, teniendo un ancho variable de 8.00 a 5.00 el 70%de estas son vías en un solo sentido y el restante son de doble vía.
- Vías Terciarias. Conectan con las vías secundarías y en algunos casos con las primarias, estas calles se ubican en mayor medida en el área con preeminencia residencial, posee un ancho promedio de 6.00 metros.
- Vías Peatonales. A partir de un crecimiento desordenado, se ha creado una serie de calles de un ancho no mayor a 1.00, estos sirven para conectar lotes que han sido fraccionados y heredados, o por medio de invasiones a terrenos municipales.
- Calzada Principal de Ingreso. Esta se ubica al ingreso del municipio accediendo por el Cementerio General y saliendo hacia la carretera que dirige a la Ciudad de Guatemala. Cuenta con dos carriles en ambos sentidos y un camellón central de 1.20 m, los carriles son de un ancho promedio de 3 m cada uno.
- Vías Rurales. Son vías que se encuentra en la periferia de la ciudad, son áreas en expansión de la misma, las cuales han crecido de forma desordenada y la municipalidad no le ha dado la atención necesaria para darles el tratamiento adecuado a estas.[42]

Infraestructura y servicios básicos

Abastecimiento de agua potable

El casco urbano cuenta con un sistema de agua potable por un sistema de conexiones domiciliares, contando con tres captaciones de brote definido denominados Chamché, Chijí y La Esperanza; cada uno de estos cuenta con su captación, sistema de conducción, tanques de distribución, estos sistemas se conectan a la red de distribución existente. El primer sistema de agua se construyó aproximadamente en el año de 1950, se han realizado ampliaciones y mejoras en los años 1977, 1978, 1985 y 1987.

La administración, operación y mantenimiento del sistema de agua se encuentra a cargo de la Municipalidad por medio de la Oficina Municipal de Agua. La cobertura de este servicio es del 96% según el censo 2002.

[42] Arq.ª. Xiomara Carolina Martínez Reyes y Arq. José María Lemus Orantes…,97, 98, consultado el 1 de abril de 2019

Sistema de agua Chamché: este se encuentra integrado por dos brotes, uno cuenta con un sello sanitario y el otro se encuentra captado empíricamente. La tubería de los dos se encuentra conectado al tanque de distribución existente cercano al nacimiento. El caudal es superior a los 60 litros por segundo. El tanque de distribución tiene un volumen de 125 m³, con estructura de concreto armado.

Sistema de Agua La Esperanza: cuenta tres captaciones de brote definido, pero una de ella es usada como piscina previa a la conexión al tanque de distribución, el aforo es de 23.69 litros por segundo. El tanque de distribución tiene un volumen de 40m³, de estructura de mampostería.

Sistema de Agua de Chijí: posee una captación de brote definido, con un caudal de 30 litros por segundo. En la parte superior de la captación existe una mina de arena, que a mediano plazo puede poner en riesgo el área de recarga hídrica del nacimiento. La línea de conducción se encuentra integrada por tubería de PVC de 6" y 4" de diámetro, el tanque de distribución tiene un volumen de 250m³, de estructura de mampostería.[43]

Sistema de Agua de Xucaneb: en la construcción de la vía principal hacia la Ciudad de Guatemala fue introducida una nueva tubería de agua, así como de drenaje principal. La nueva distribución de agua es captara en el Cerro de Xucaneb. La nueva distribución fue realizada a principios del año 2018 finalizando en el mes de agosto del mismo año.

[43] Arq.ª. Xiomara Carolina Martínez Reyes y Arq. José María Lemus Orantes…,105, consultado el 3 de abril de 2019

Análisis del Sitio (Específico)

El dimensionamiento del área y su ubicación son limitantes para el desarrollo del Centro de Capacitación Integral Agropecuario y Artesanal. Tactic, A.V., se considera la topografía y las áreas naturales del lugar, con las cuales, se podrá determinar la ubicación de los componentes arquitectónicos tomando en consideración la solicitud del Gerente General de ACODIAV con respecto a las necesidades de los ambientes y planteados en la elaboración del Programa de Necesidades de la Institución.

Ubicación del terreno propuesto

El terreno propuesto se encuentra aproximadamente en el Centro del Municipio de Tactic, a unos 10 minutos en automóvil y 30 minutos a pie.

Para poder llegar al terreno se debe de ingresar haca la Carretera que dirige hacia la Aldea de Chiacal pasando el Cantón de Chijacorral, siendo esta de asfalto y teniendo ingreso principal directo hacia el terreno, porque este se ubica sobre la carretera principal.

Topografía del Terreno

La forma del terreno es un polígono irregular que cuenta con el 85% del área, una pendiente de 1% y un 15% de pendiente no mayor al 15%. Actualmente se encuentran las instalaciones del Centro de Acopio y Planta de Tratamiento de Vegetales utilizando un nivel de piso de +0.30 m

Con un área de 5,141.85 m². equivalente a 0.51419 ha, con un perímetro de 293.41 ml. No se cuenta con vegetación que se considere como área protegida. A unos 500 metros se ubica el paso del Río Cahabón así también,

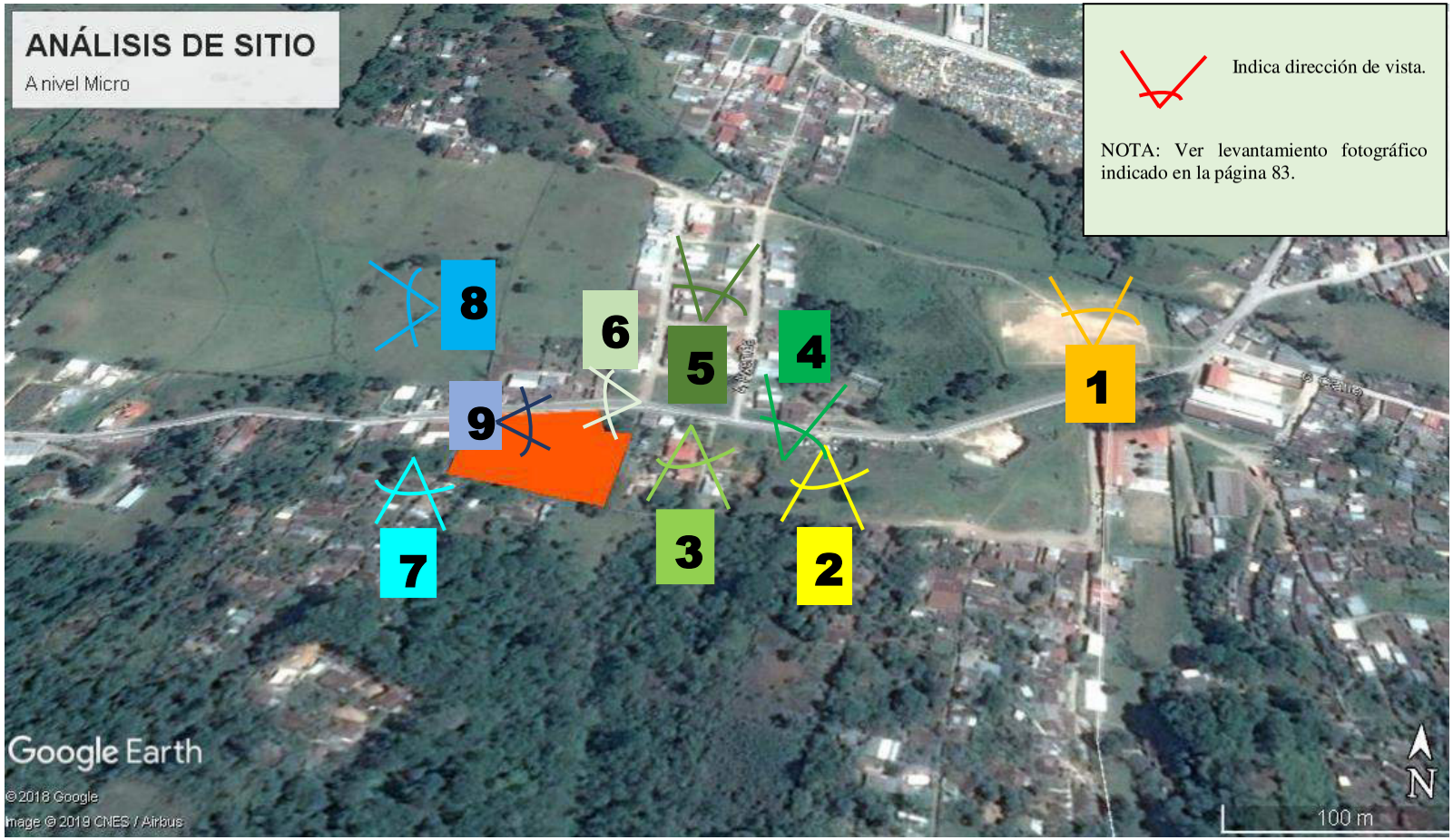
como pozos perforados por personas del lugar para consumo propio.
El este oeste es el punto más crítico debido al soleamiento que se percibe durante la mañana tarde, por lo que debe ser tomado en cuenta en la hora de diseñar los ambientes correctamente.
La humedad relativa es de 91.2%

Tabla No. 15
Infraestructura

Ubicación acometida agua	**Ubicada a 2.5 m al centro de la carretera que conduce hacia la Aldea de Chiacal.**
Ubicación acometida eléctrica	Ubicada a 2 metros del límite del terreno sobre la carretera. Posteado.
Ubicación de Candela Municipal	Ubicada sobre la carretera.
Vista. Desde el terreno	Las mejores vistas son hacia el Norte y Noreste.
Vista hacia el terreno.	Las principales son norte, este y como secundaria la sur.

Fuente: Datos obtenidos en Campo. Elaboración Propia.

MEMORIA FOTOGRÁFICA DEL ENTORNO INMEDIATO. INFRAESTRUCTURA.



Mapa No. 8, fuente: Google Earth

MEMORIA FOTOGRÁFICA DEL ENTORNO INMEDIATO. INFRAESTRUCTURA.



Foto 1. Polideportivo Municipal. Obra en proceso de construcción por la Corporación Municipal 2016 – 2020.



Foto 2. Predio de carros Policía Nacional Civil.



Foto 3. Área residencial.



Foto 4. Rastro Municipal



Foto 5. Lotificación Chijacorral



Foto 6. Área residencial en ambos lados sobre la Carretera Local.



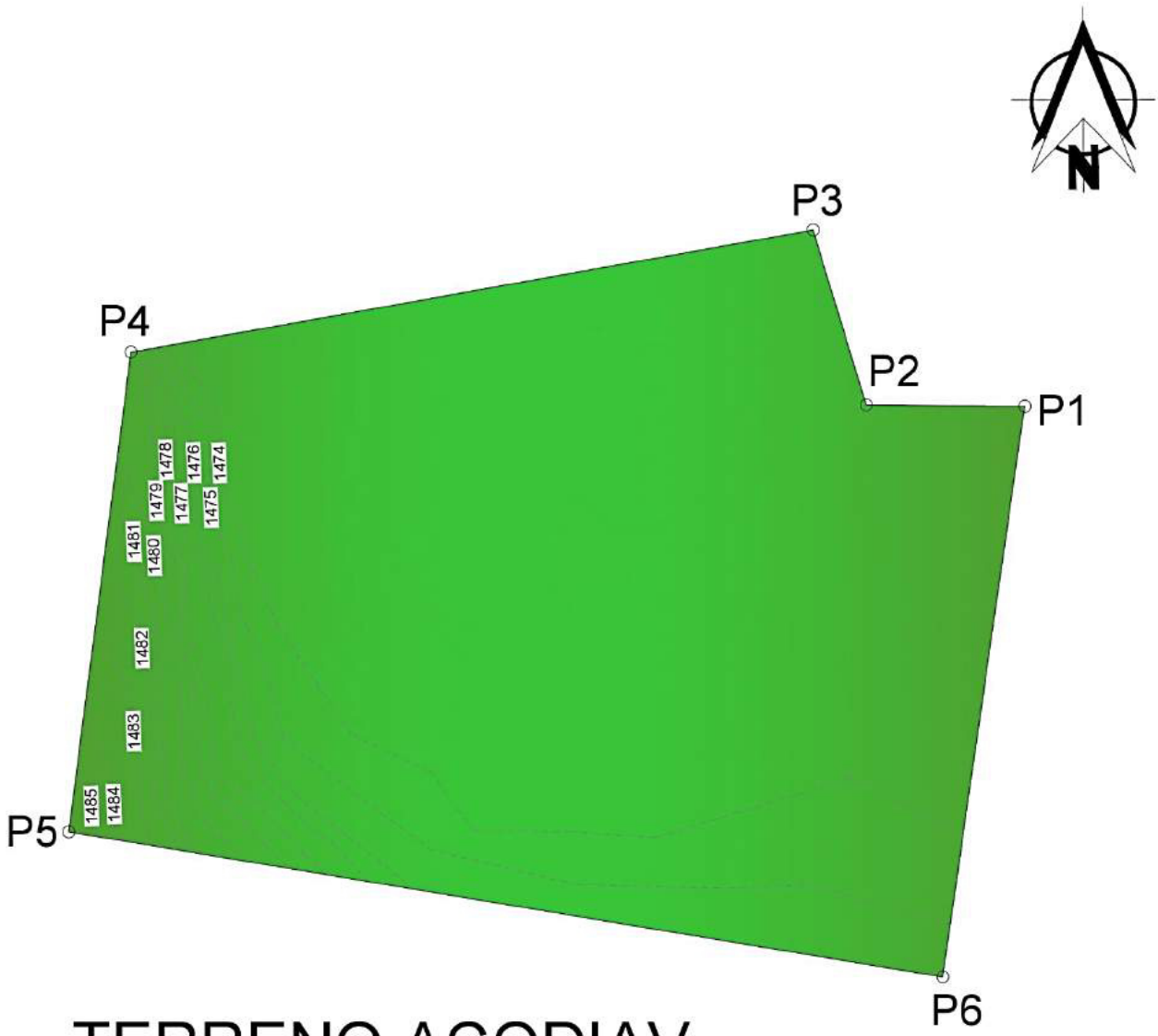
Foto 7. Área residencial. Chamahoj.



Foto 8. Tendido eléctrico de alta tensión.



Foto 9. Centro de Convergencia anexo a estacionamiento clandestino de vecinos, venta de leña, parada de buses, etc.



TERRENO ACODIAV

ALTIMETRÍA Y PLANIMETRÍA GENERAL

ESC:1/750

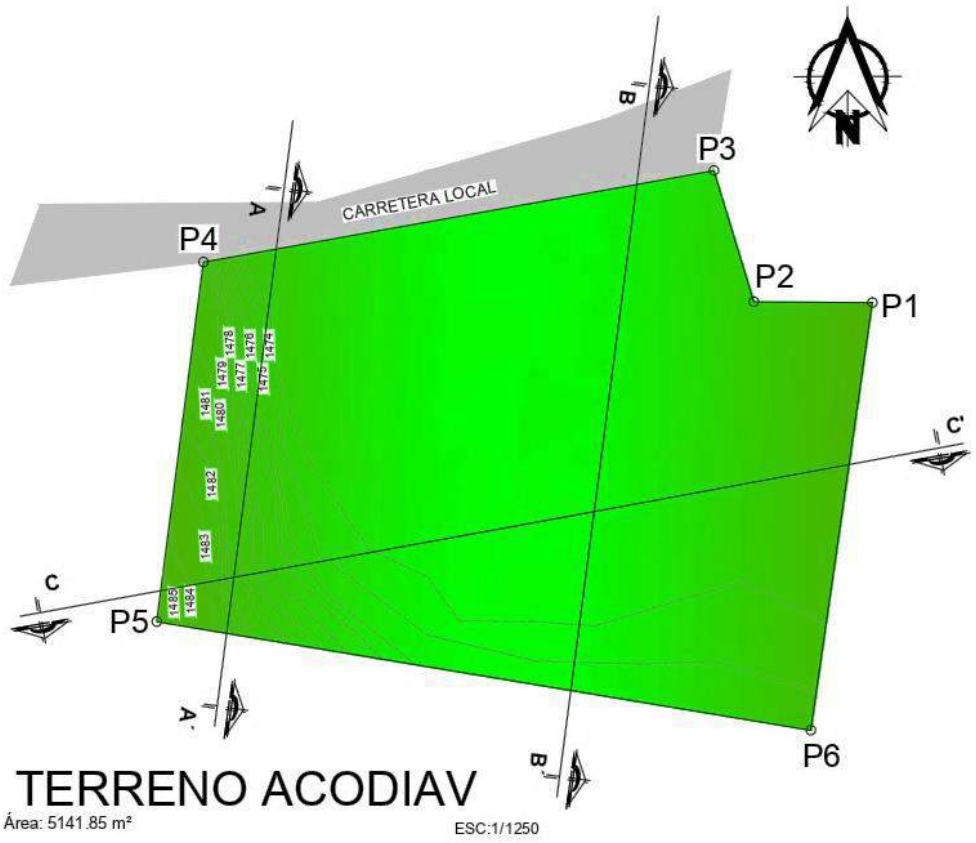
CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	15.60	82°12'51"	783772.944	1695141.652
P2	P2 - P3	18.02	252°42'41"	783757.348	1695141.757
P3	P3 - P4	68.19	96°44'17"	783752.110	1695158.997
P4	P4 - P5	47.64	107°33'45"	783684.991	1695146.967
P5	P5 - P6	87.19	92°1'20"	783678.854	1695099.726
P6	P6 - P1	56.78	88°45'5"	783764.870	1695085.450

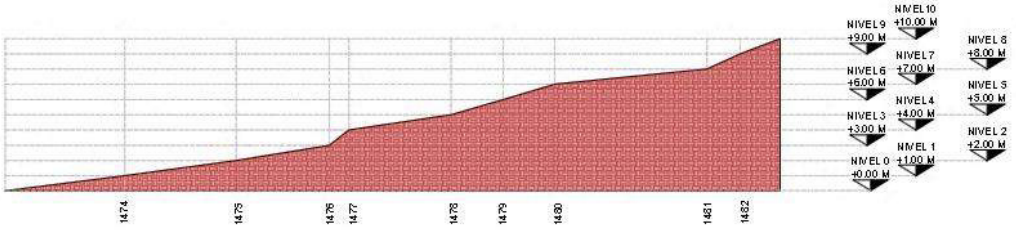
Mapa No. 9, fuente: Elaboración propia

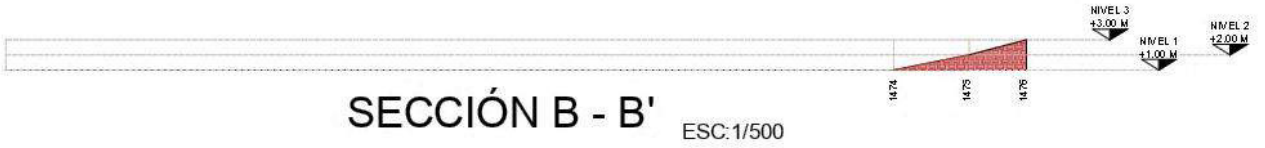
Infraestructura Actual.



Mapa No. 10, fuente: Elaboración propia







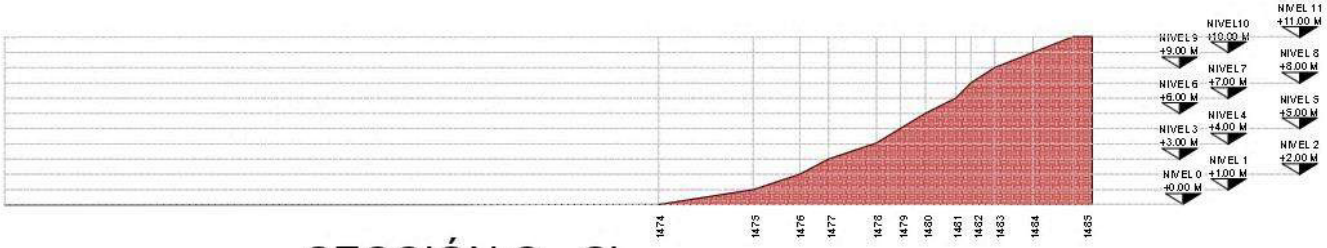


Imagen No. 13, fuente: Elaboración propia

Secciones del Terreno.

Tabla No. 16

Factores físicos, natural, micro clima y ecológico

Tipo de suelo	Lutita arenosa con intercalaciones de arenisca fina 45%. Suelo café y rojizo 50% y 5% otro.
Vientos	NE – SO
Humedad relativa	91.2%
Escorrentía	Superficial que es recolectada por medio de las cunetas del lugar y distribuida hacia el suelo.
Vegetación existente	Árboles de ciprés en la parte norte perteneciente al lado de la colindancia y pasto dentro del terreno.
Contaminación	Ruido por el Rastro Municipal por la ubicación de 115 m de distancia hacia el NO. También, por la carretera que conduce hacia la Aldea de Chiacal, porque el terreno se ubica sobre esta, teniendo accesibilidad directa.
Riesgos	Debido al paso de la falla Chixoy – Polochic es latente el riesgo de pérdidas humanas y materiales, por lo que se contempla para la adecuada elección del sistema de construcción. Paso de tendido eléctrico de alta tensión proveniente de la Hidroeléctrica Chixoy ubicada a 150 metros de distancia del terreno.
Manejo de los Residuos Sólidos Urbanos	Se observa claramente cómo los residuos plásticos y orgánicos se trasladan hacia el río Cahabón contaminando sus aguas. Según el último censo, el 5% de las residencias utilizan el servicio municipal, el 38% utilizan el servicio de recolección privado, equivalente a 525 residencias, 14% la queman, 18% la tiran en cualquier lugar, el 9% la entierran y el 16% utiliza otros medios para eliminar sus basuras. El riesgo constante a la ciudad por el mal manejo de sus desechos y es un foco de contaminación del aire, suelo y agua.

Fuente: Datos obtenidos en Campo. Elaboración Propia.

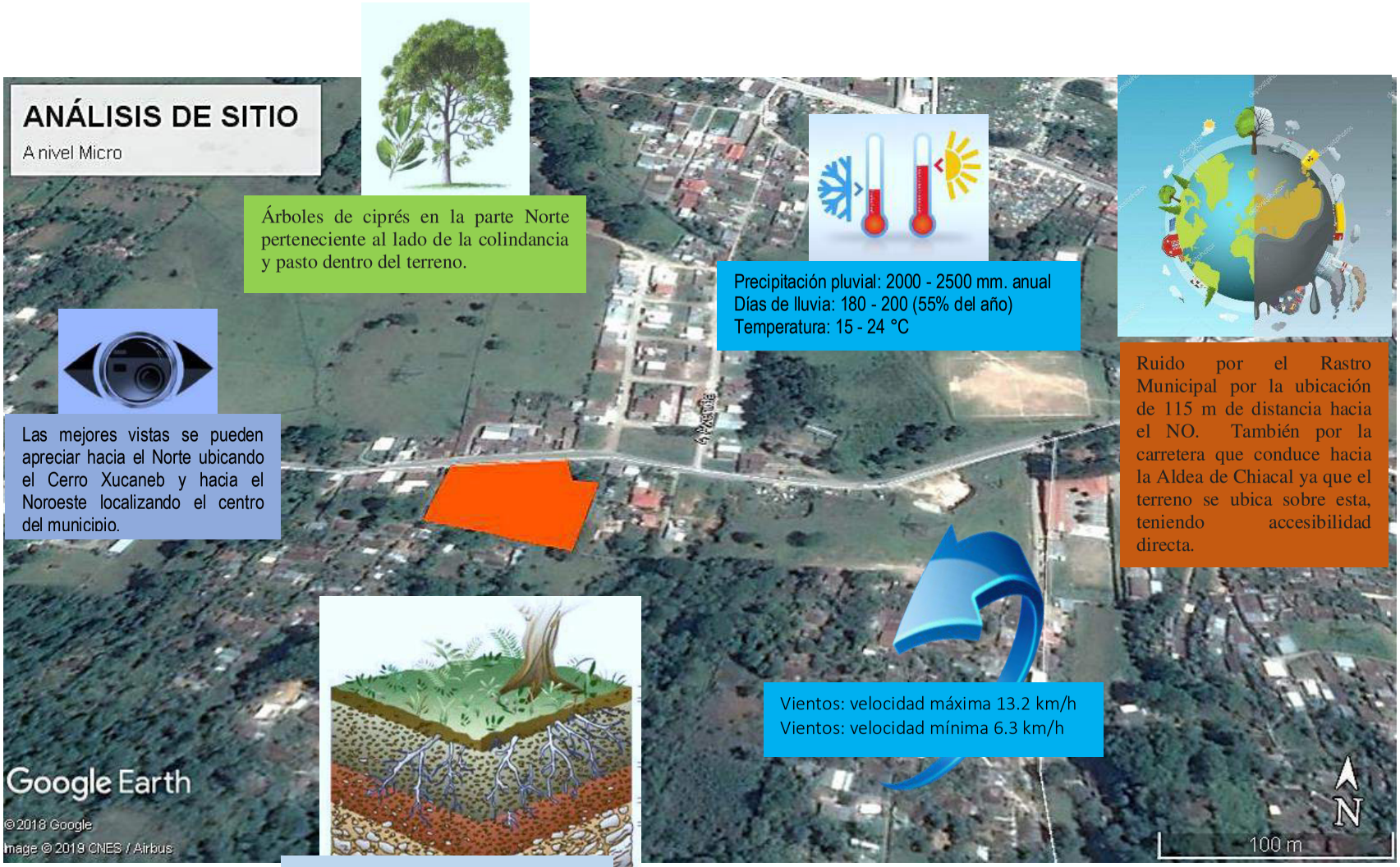
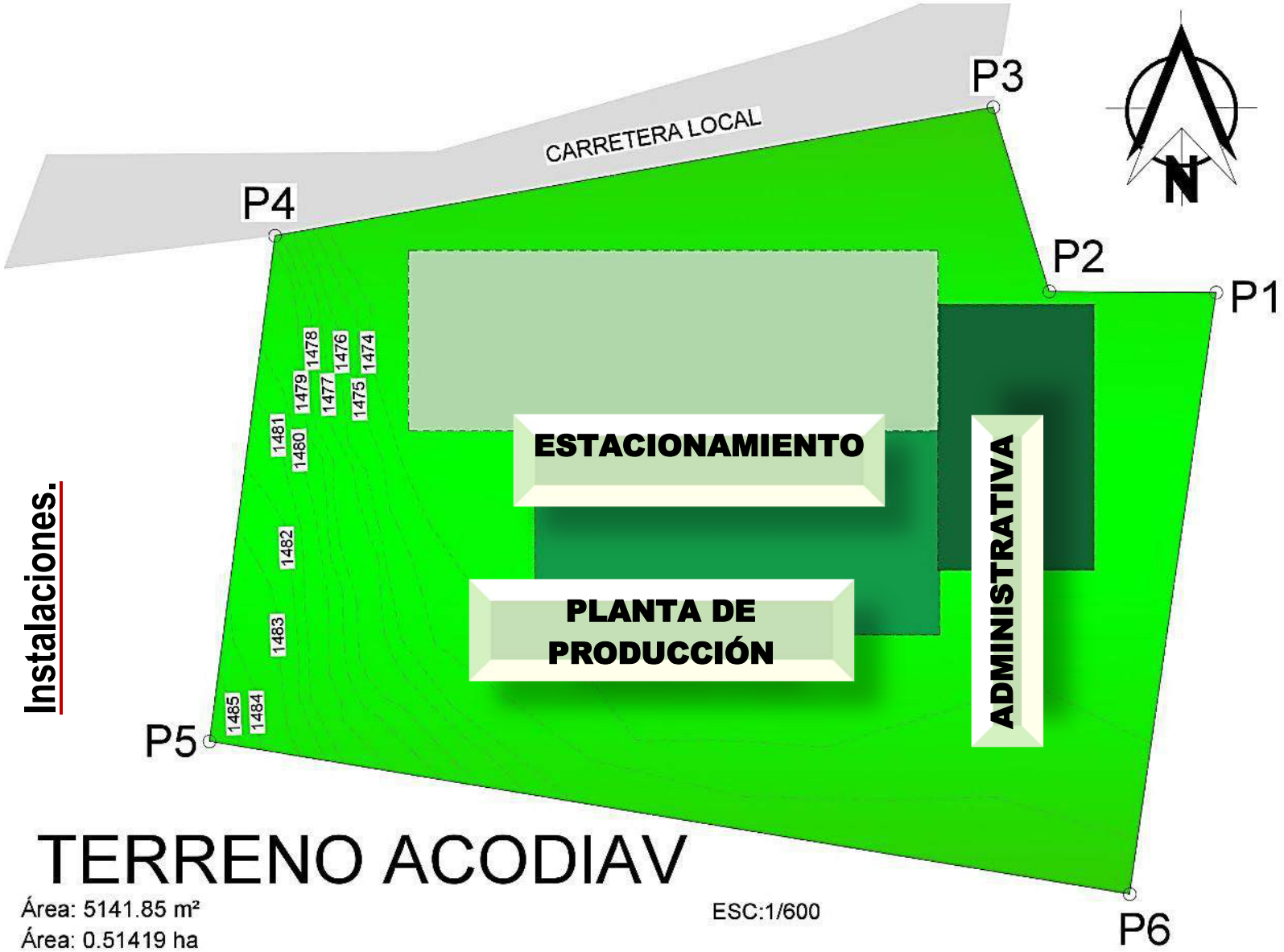


Imagen No. 14, fuente: Elaboración propia

Análisis del Sitio.

Instalaciones.



TERRENO ACODIAV

Área: 5141.85 m²
Área: 0.51419 ha
Perímetro: 293.41 ml

ESC:1/600

Imagen No. 15, fuente: Elaboración propia

MEMORIA FOTOGRÁFICA DEL ENTORNO EXTERIOR - INTERIOR

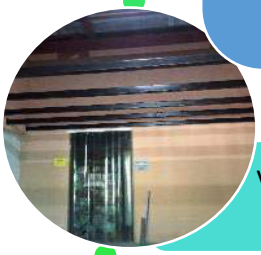
PLANTA DE PRODUCCIÓN



Área de sanitarios, vestuarios y lockers. No existe diferenciación entre el área de desinfección y área de trabajo. La infraestructura de duchas, retretes, lockers no se encuentra en buen estado ni en medidas correctas para las áreas.







Vestíbulo hacia Interior de Planta.



Es de mencionar que si tienen señalizadas las recomendaciones de Seguridad Industrial



Área de lavado de frutas y verduras.



Pasillos de Planta. Área de Carga y descarga.



La infraestructura existente no es suficiente para cubrir las necesidades de la Institución encargada debido a que el área de bodega de cajas es muy pequeña.

Esquema No. 6 Fuente: Datos obtenidos en Campo.
Elaboración Propia.

ADMINISTRACIÓN









Existe una bodega que no reune con las condiciones adecuadas ni la ubicación dentro de las instalaciones de la planta.



Se cuenta con oficina para el representante de ACODIAV, administrativo, secretaria y archivo.



Área de cocineta anexa al área de suvenir no existiendo una infraestructura adecuada.



Área de suvenir donde se encuentran recuerdos del lugar asi como productos envasados de las Institutciones involucradas.



Ingreso hacia el área de administración.

Esquema No. 7 Fuente: Datos obtenidos en Campo.
Elaboración Propia.

OTROS SERVICIOS









Área de Máquinas.



Área de Planta Eléctrica de Emergencia.



Existe un suministro de almacenamiento de agua con capacidad de 4,500 litros cada uno en un total de 3 tinacos.



Existe un seguimiento de control de plagas alrededor de las instalaciones siendo ECOLAB empresa especialista en limpieza y sanitización industrial e institucional.



Se localiza un Tanque de Agua Municipal que abastece al área colindante.

Esquema No. 8 Fuente: Datos obtenidos en Campo.
Elaboración Propia.

CAPÍTULO 5

PROCESO DE DISEÑO

PREMISAS Y PREFIGURACIÓN

CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.



Referencia Sergio Ponce, Fuente: https://www.facebook.com/, acceso el 25 de abril de 2019.

CASOS ANÁLOGOS

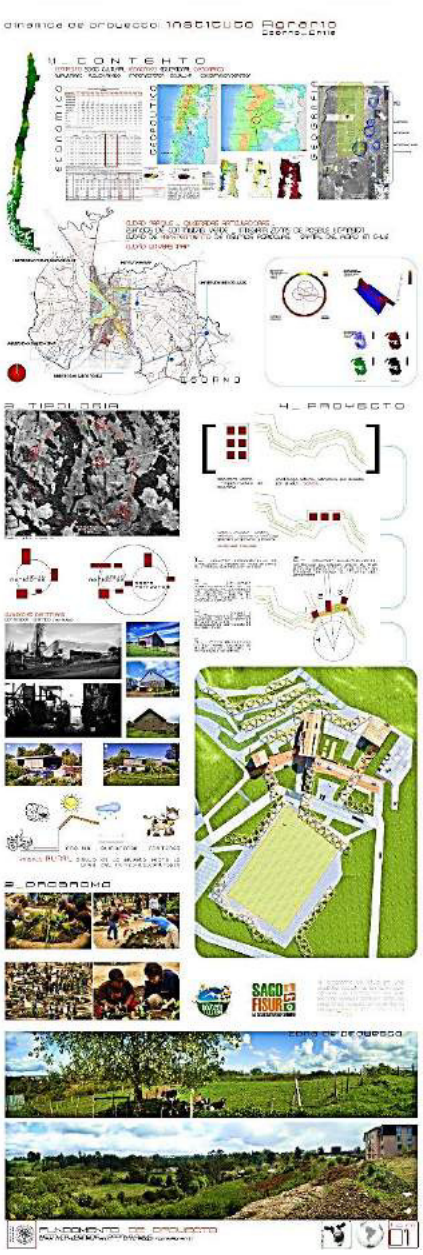


Imagen 17: Arq. Fernando Sánchez, fuente: *https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-245584/resultados-premio-archiprix-chile-2013* https://google.com



Imagen 16: Arq. Fernando Sánchez, fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-245584/resultados-premio-archiprix-chile-2013 https://google.com

1. Centro de Formación Agraria

Descripción. El proyecto se denomina Centro de Formación Agraria, se emplaza en la ciudad de Osorno Chile, distante a unos 1000 km al sur de la capital del país, una zona de desarrollo económico entorno a la industria agraria (producción, abastecimiento de insumos, capacitación, muestras, etc.), aprox. 125 mil habitantes urbanos que a en un periodo de no más de diez años ha adicionado a este rol consolidado el convertirse en una ciudad con creciente soporte para la actividad educativa de nivel terciario (sea técnico o universitario).
De esta manera se proyecta que el Municipio de Tactic tenga un desarrollo poblacional, económico y educativo.

Diseño. Por el arquitecto Fernando Sánchez Mejías. Egresado de Arquitectura USS obtiene 2° lugar en Archiprix Chile. Fernando Sánchez, arquitecto de la USS Puerto Montt, obtuvo una destacada participación en el prestigioso concurso internacional con su proyecto de un Centro de Formación Agraria**.** La intervención se posiciona en la ciudad de manera tal que observando las condiciones anteriores se transforme en un catalizador de relaciones sociales**.**

Conceptualización de Diseño. Con enfoqué en hacer una amplia investigación geográfica, cultural, económica y urbanística. Volviendo a la antigua separación de mega regiones de cientos de años atrás, y determinó un punto ideal para el emplazamiento del Centro de Formación Agraria, cercano a Osorno y con todas las ventajas logísticas y de desarrollo social y económico".

La intervención se posiciona en la ciudad de manera tal que observando las condiciones anteriores se transforme en un catalizador de relaciones sociales en torno a un ámbito educativo, haciendo énfasis en la enseñanza técnica, que según estudio es una de los segmentos educativos con menor número de instituciones en funcionamiento, lo que influye directamente en la profesionalización de la cadena productiva agraria en Chile.



Imagen 18: Lógica de organización de desarrollo programa agrícola. Arq. Fernando Sánchez, fuente: https://es.slideshare.net/fsanchezmejias/laminas-003-verticalbajaresolu

Análisis Ambiental - Urbano. El espacio rural en el sur de Chile es un espacio rico en relaciones de contraste, lo concentrado v/s lo disperso, lo dinámico v/s lo estático, lo racionalista v/s lo orgánico, y esto entrega un exquisita gama de posibles relaciones espaciales, volumétricas y de programa, el proyecto expuesto no pretende en ningún caso ser el jaque mate con respecto a este tema, sino más bien plantearse de una manera desprejuiciada una respuesta a la problemática económica, social, urbana, arquitectónica observada y estudiada.

El sector determinado para el proyecto es una zona en actual deterioro, (la mayoría son barrios de ancianos que migraron desde el campo a la ciudad) contrastado con una zona aún no habitada en la periferia de la ciudad. Distante 400 m**.** al centro de la ciudad.

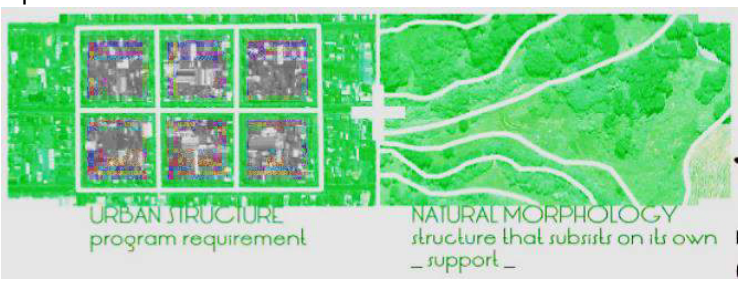


Imagen 19: Lógica de organización de desarrollo programa agrícola. Arq. Fernando Sánchez, fuente: https://es.slideshare.net/fsanchezmejias/laminas-003-verticalbajaresolu

Análisis Arquitectónico



Imagen 20: Arq. Fernando Sánchez, fuente: https://es.slideshare.net/fsanchezmejias/laminas-003-verticalbajaresolu



Imagen 21 Arq. Fernando Sánchez, fuente: https://es.slideshare.net/fsanchezmejias

Implantación en el terreno.
Desarrollo Programático

1. Volumen de administración, recibe y conecta desde la ciudad al campo.
2. Volumen aula/taller, alberga las aulas, auditorio y biblioteca.
3. Volumen invernadero/ se concentra en el área de vivero (como aula) y se desprende por medio de plataformas

cultivables en las faldas de la ladera. Taller Tecnológico, alberga el área de maquinaria.
4. Espacio Multipropósito verde, desde lo deportivo a lo ferial (agrario).
5. Terrazas de cultivo, integración social y aprendizaje informal.

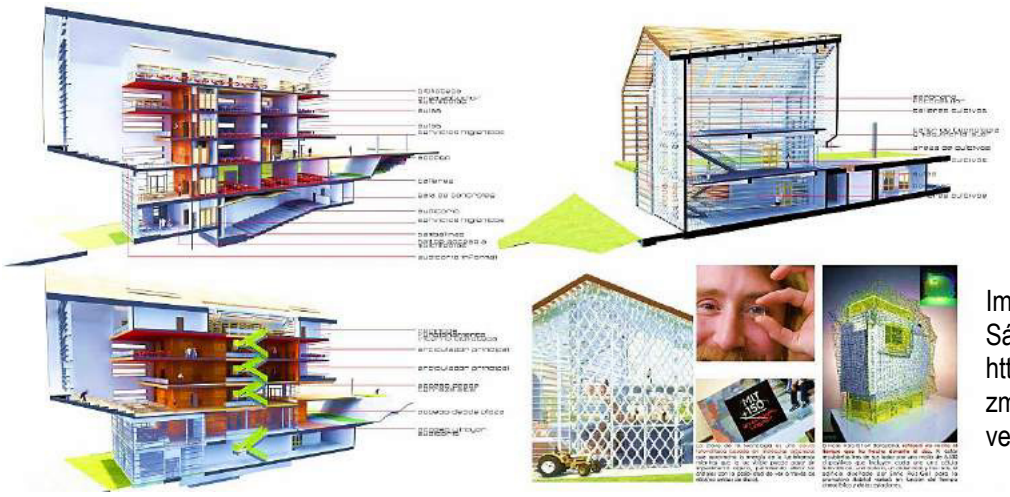


Imagen 22: Arq. Fernando Sánchez, fuente: https://es.slideshare.net/fsanchezmejias/laminas-003-verticalbajaresolu

El proyecto busca construir el contraste que se observa en el desarrollo del paisaje rural en el sur de Chile mediante volúmenes monolíticos que se enfrentan al paisaje a manera de levantar referencias que siguen al observador en el contexto.
Programáticamente los volúmenes son tres el más próximo al área urbana contiene todos los programas administrativos, el volumen de en medio contiene aulas, talleres, biblioteca, auditorio, zonas de multimedios; el tercer volumen (acristalado a manera de vivero) contiene el taller invernadero, taller de máquinas y tecnología. El conjunto de los edificios está tejido por medio de un subsuelo que unifica el sistema, vinculando todos los volúmenes en un espacio cubierto.

Análisis Morfológico. Lo que busca la morfología del proyecto es rescatar el paisaje rural (entendiendo paisaje como la conjugación de lo construido y soporte natural), resaltando volumetrías definidas monolíticas en contraste a explanadas extensas de espacios de desarrollo del programa agrícola, los volúmenes se proyectan desde su posición hacia la ciudad, buscando transformarse en un referente urbano, en torno a esto se desarrolla un tratamiento de suelos cultivables/transitables que buscan transformarse en soporte de integración, se ofrendan las zonas limitantes con el área poblada para desarrollar huertos urbanos y parques con acento productivo, que revitalicen y pongan en valor las zonas habitacionales existentes.[44]

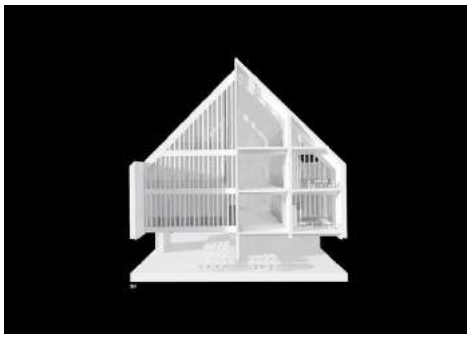


Imagen 23: Arq. Fernando Sánchez, fuente: https://es.slideshare.net/fsanchezmejias/laminas-003-verticalbajaresolu

[44] «Castro, Fernanda», Resultados Premio Archiprix Chile 2013, Plataforma Arquitectura, 15:39 - 8 marzo, 2013, acceso el 22 de abril de 2019, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-245584/resultados-premio-archiprix-chile-2013

Aspecto Funcional

Urbano y general. El espacio explanado posterior del proyecto, es concebido como un espacio multipropósito que albergará programas de exposición agraria, ferias de venta de productos, muestra de animales, y puede funcionar como soporte de actividades deportivas (tiene las medidas de una cancha de rugby) de balón o ecuestre.

Análisis de Materiales. La principal jerarquía es la interpretación del High-tech como materiales sobrios y puros. Estos materiales como el acero y madera tratado, le dan un toque rustico e industrial. También, se cuenta con materiales como concreto y baldosa destacando las fachadas de ladrillo.

Los tres edificios están conectados por medio de un espacio subterráneo, columna que unifica y articula el sistema, la idea es proveer una conexión cubierta, ideal para el clima lluvioso de esta parte del país.

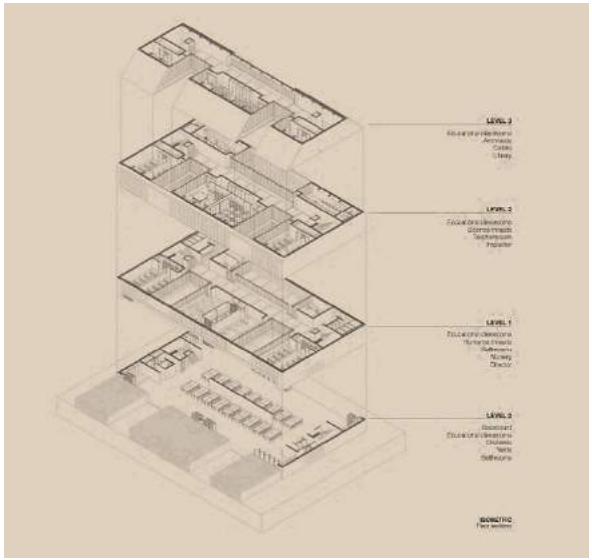


Imagen 24: Arq. Fernando Sánchez, fuente: https://es.slideshare.net/fsanchezmejias

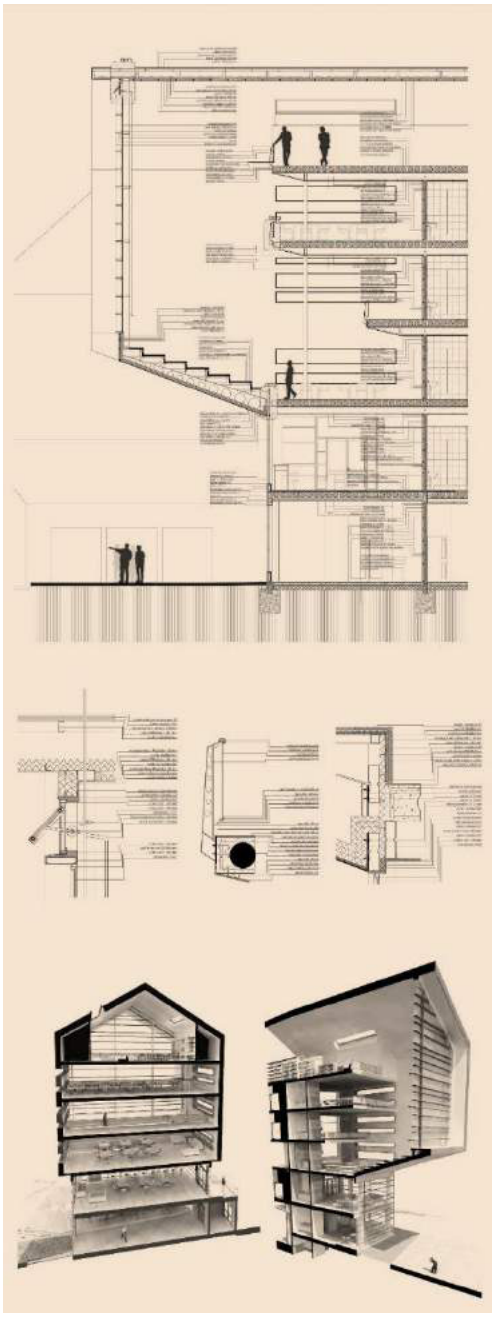


Imagen 25: Arq. Fernando Sánchez, fuente: https://es.slideshare.net/fsanchezmejias/laminas-003-verticalbajaresolu

Análisis estructural. Es una estructura de marcos estructurales a base de acero. Las paredes son de cerramientos aislados, en los muros de contención son Soil Nailing de manera que ninguno sobrepasaba los 4 metros, siendo así una estructura escalonada. Con una modulación de columnas a una distancia aproximada entre columnas de 7 metros de luz y un peralte de columna variable. La losa es de estructura liviana.

2. Centro de Capacitación Indígena Käpäcläjui



Imagen 26: Arquitectos Entre Nos Atelier, Grano de Oro, Costa Rica. 2014. fuente: https://www.plataformaarquitectura

Descripción. El Centro de Capacitación Indígena Käpäcläjui está situado en la reserva Indígena de Tayutic de Grano de Oro, cantón de Turrialba, en la provincia de Cartago, Costa Rica. Comprende un centro de capacitación albergue como facilitador de interacción entre locales, visitantes e impulsor para el desarrollo de proyectos comunales sustentables y en armonía con el entorno.

Diseño. Arquitectos Entre Nos Atelier. Ubicación Grano de Oro, Costa Rica. Área 470.0 m2. Año Proyecto 2014. El acercamiento entre las partes involucradas nace desde la gestión comunitaria de la Asociación de Desarrollo Integral de Reserva Indígena Cabecar Chirripó, el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) y la fundación Holcim de Costa Rica, quienes posteriormente incorporan Entre Nos Atelier al proceso de diseño.



Imagen 27 Arquitectos Entre Nos Atelier, Grano de Oro, Costa Rica. 2014. fuente: https://www.plataformaarquitectura

Contexto y Morfología. A la vez el Centro forma parte de un sistema estratégico de integración rural para el fortalecimiento comunitario que incluye caminos, grutas y senderos. Adicionalmente, se proyecta una red de puentes peatonales que vuelven accesibles tramos en momentos críticos del año y que pueden brindar cobijo de manera temporal.

Durante este proceso de gestión la función de servicio de Entre Nos Atelier fue la de coordinar entre las partes involucradas y servir como interlocutores de las ideas arquitectónicas interpretadas propiamente de los usuarios. También fue relevante la coordinación técnica con la empresa constructora (grupo Xilo) y su amplia experiencia con el material seleccionado (madera) para optimizar y explorar criterios técnico constructivos beneficiosos para el proyecto.

Análisis funcional de Conjunto. El proyecto del Albergue consta de 470 m2 que se distribuyen dentro de una 'gran nave lineal' a lo largo del eje longitudinal. Comprende en el primer nivel áreas administrativas (oficinas), salones multiusos, comedor, cocina, servicios sanitarios, sala de cómputo, biblioteca y bodegas. En la doble altura de la parte frontal se incorpora un 'mezanine' como estancia-albergue para brindar refugio temporal.



Imagen 28: Arquitectos Entre Nos Atelier, Grano de Oro, Costa Rica. 2014. fuente: https://www.plataformaarquitectura

La visión del proyecto surge desde una serie de talleres de diseño participativo y posterior validación de las propuestas. Dichos talleres de trabajo fueron claves para promover un sentimiento de apropiación en la comunidad a la hora de visualizar y tomar decisiones. Fue la oportunidad de entender y 'co-crear' espacios coherentes con el entorno y centrados en las necesidades del usuario.

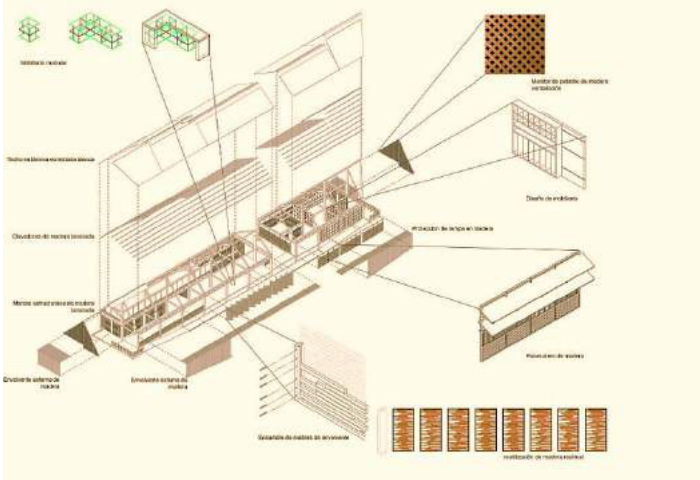


Imagen 29: Arquitectos Entre Nos Atelier, Grano de Oro, Costa Rica. 2014. fuente: https://www.plataformaarquitectura



Imagen 30: Arquitectos Entre Nos Atelier, Grano de Oro, Costa Rica. 2014. fuente: https://www.plataformaarquitectura

Como un proceso prospectivo, se indaga con la comunidad acerca de su percepción cualitativa de un espacio 'ideal' y de la relación con determinantes funcionales. Esta información se dibuja, diagrama, interpreta y sintetiza con el apoyo de líderes comunales y traductores del dialecto local para establecer las pautas del proyecto y bases programáticas de partida.

Agentes. Los usuarios son jóvenes y adultos con edades de entre 18 a 55 años.
Existen aulas donde se imparten clases para el fortalecimiento de los conocimientos de fortalecimiento comunitario.

Aspectos morfológicos: en cuanto a forma, es un edificio educativo de los cuales se definen como orgánicos, porque, se adapta al terreno y juega con los niveles del terreno creando plazas de ingreso interesantes para el usuario.



Imagen 31: Arquitectos Entre Nos Atelier, Grano de Oro, Costa Rica. 2014. fuente: https://www.plataformaarquitectura

Análisis de Materiales
La utilización de materiales de la región fue el objetivo principal para no contrastar con el contexto y adaptarse a este.
La madera es el material predominante en todo el conjunto relacionando el proyecto con el lugar.
Las oportunidades y hallazgos de diseño fueron múltiples; desde las cualidades que definen un espacio confortable, permeable, ventilado, en contacto directo con el entorno e incorporando zonas verdes y huertas. Por otra parte, la materialidad también fue determinante y discutida

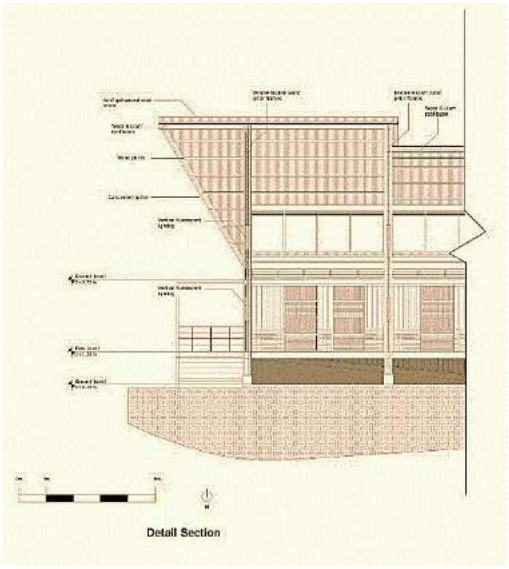


Imagen 32: Arquitectos Entre Nos Atelier, Grano de Oro, Costa Rica. 2014. fuente: https://www.plataformaarquitectura

ampliamente en cuanto a la apreciación del 'cobijo' ligero y abierto; añadiendo pendientes pronunciadas arraigadas a los tejidos de suita, altos espacios y elucidaciones locales de lo funcional.

Arquitectura y experiencia sensorial. En cuanto a la perspectiva sensorial el proyecto representa un proceso en constante evolución. Desde las intenciones arquitectónicas puestas en el anteproyecto, que discutían acerca de cuerpos espaciales ligeros, transiciones sutiles entre espacios interconectados mediante capas o veladuras con una relación directa hacia el exterior. Luego como en toda obra de arquitectura construida, las sorpresas encontradas revelan efectos visuales conforme se recorren los espacios. Destaca el traslape reticulado de los 'petatillos' entre diversos planos de transición vertical, generando una sensación visual de movimiento o efecto Moiré. La gradiente de intimidad y sensación de cobijo parcial, se puede percibir entre aposentos o durante el recorrido interior-exterior mediante 'veladuras' en la evolvente. Estas se materializan mediante paneles ensamblados como 'tejidos traslapados' de maderas multi-tonales, anticipando gradualmente lo que se puede encontrar hacia donde se transita.[45]

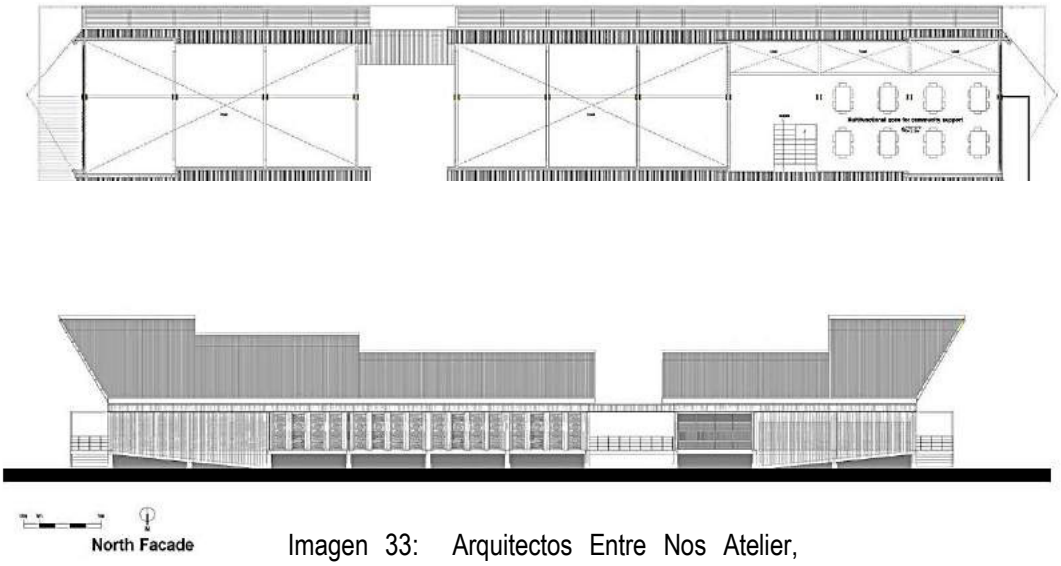


Imagen 33: Arquitectos Entre Nos Atelier, Grano de Oro, Costa Rica. 2014. fuente: https://www.plataformaarquitectura

[45] «Centro de Capacitación Indígena Käpäcläjui», Plataforma Arquitectura, acceso el 23 de abril del 2019, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/758214/centro-de-capacitacion-indigena-kapaclajui-entre-nos-atelier

Análisis Estructural

Análisis estructural: la estructura se basa en marcos de madera apoyados sobre pilotes como cimentación, tal como se puede ver en el corte transversal. La cubierta con estructura de madera tipo tijera existiendo vigas y costaneras a una distancia no mayor de 2.5 m. El distanciamiento entre vigas secundarias es de 3.00 x 3.00 m. Se pueden ver pequeños muros de contención que son construidos In Situ.

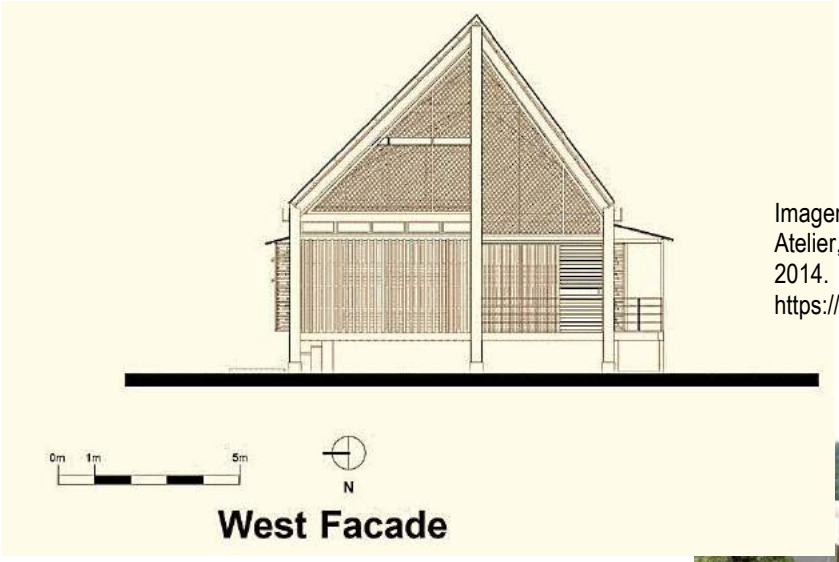


Imagen 34: Arquitectos Entre Nos Atelier, Grano de Oro, Costa Rica. 2014. fuente: https://www.plataformaarquitectura.





Imagen 35: Arquitectos Entre Nos Atelier, Grano de Oro, Costa Rica. 2014. fuente: https://www.plataformaarquitectura

Las estructuras para los puentes peatonales también son de madera con cubierta de zinc.

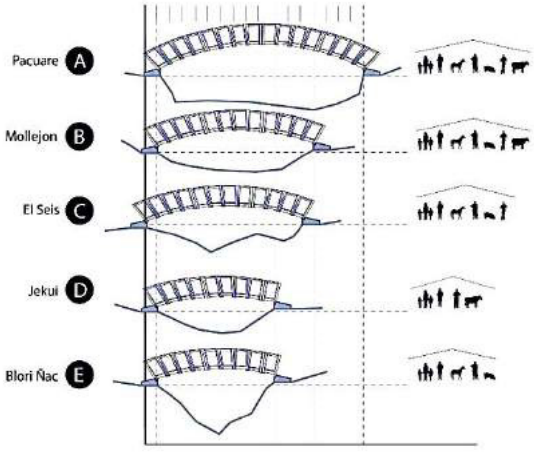
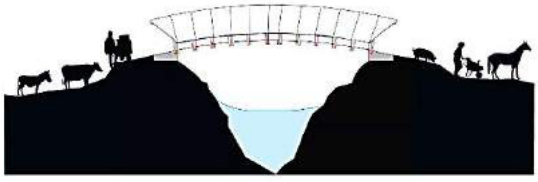


Imagen 36: Arquitectos Entre Nos Atelier, Grano de Or Costa Rica. 2014. fuent https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/758214/centro-de-capacitacion-indigena-kapaclajui-entre-nos-atelier



CUADROS COMPARATIVOS DE CASOS ANÁLOGOS

Centro de Formación Agraria. Osorno, Chile.

VENTAJAS

Ubicación en la zona de desarrollo económico de la industria agraria.

Diseño adaptado al entorno y lugar.

Aprovechamiento de las curvas del terreno.

Proyecto que forma parte de un enfoqué de Lógica Organizacional de un Plan Agrícola de desarrollo.

Solución a la problemática económica, social, urbana, arquitectónica observada y estudiada.

Creación de un ámbito educativo en las áreas rurales.

Espacios conectados entre ciudad y campo.

útilización de volúmenes monolíticos.

3 Volúmenes. El primero contiene el área administrativa, el segundo lo educativo y el tercero el vivero, taller de máquinas y tecnología.

Las plantas en conjunto estan tejidas por medio de un subsueleo que unifica el sistema, vinculando todos los volúmenes en un espacio cubierto.

Morfología buscando el recate del paisaje rural.

Utilización de dobles alturas en el último nivel de cada módulo.

DESVENTAJAS

Proyección a 10 años.

Distancia de 1000 km al sur de la capital de Chie.

Localización en un contraste de relaciones entre lo concetrado y lo disperso.

Amplia gama de posibles relaciones espaciales, volumétricas y de programa debido al lugar.

Zona actual del proyecto en deterioro debido a que en la mayoria de barrios existen solo personas de la tercera edad.

Falta de de personas jóvenes cercanas al proyecto.

Mobilidad concentrada en el area rural.

Desarrollo de distribución de ambientes a nivel vertical lo que hace complejo la distribución correcta con el uso de rampas y circulaciones verticales mas para personas con discapacidades físicas.



Imagen 37: Arq. Fernando Sánchez, fuente: https://es.slideshare.net/fsanchezmejias/laminas-003-verticalbajaresolu

Centro de Capacitación Indígena Käpäcläjui. Provincia de Cartago, Costa Rica.

VENTAJAS

Ubicación en la Reserva Indígena de Tayutic.

Diseño adaptado al entorno y lugar.

Aprovechamiento de las curvas del terreno.

Proyecto que comprende un centro de capacitación albergue.

Facilitador de interaccion entre locales, visitantes e impulsor para el desarrollo de proyectos comunales sustentables y en armonía con el entorno.

Gestión Comunitaria.

Conexión del proyecto con la comunidad por medio de caminos, grutas , senderos y puentes.

Albergue temporal.

Utilizacion de material seleccionada del lugar para la construccion de las instalaciones y estas ser adecuadas sin caer en un impacto visual erroneo.

Distribucion de los ambientes en las plantas de forma lineal, aprovechando la ventilacion e iluminación natural.

Utilización de dobles alturas para la formación de una estancia-albergue brindando refugio temporal en la parte frontal de cada modulo.

Uso adecuado de circulaciones verticales para personas con discapacidades físicas - Arquitectura sin barreras.

DESVENTAJAS

Sin tiempo de vida útil.

Proyecto lejano al centro de la Provincia de Cartago.

No cuenta un numero de aulas multiusos.

Dirigido a una minoria de personas del lugar y su alrededor.

Vulnerabilidad en sus alrededores debido a las lluvias.

Falta de espacios de concentración exteriores.

Grupo de edades comprendidas entre 18 a 55 años.

A largo plazo el mantenimiento de la madera es costoso siendo el material predominante en el proyecto.

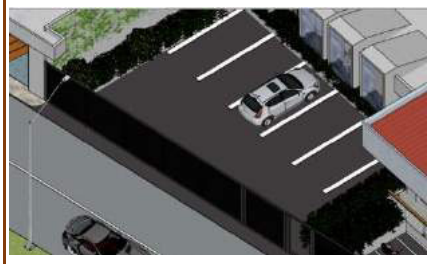
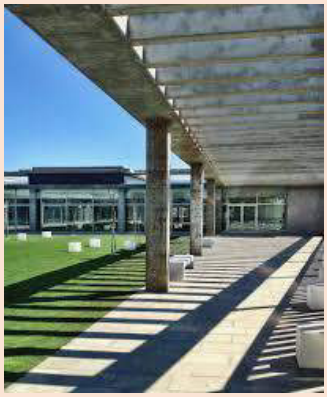
No utlizan el agua de lluvia para uso interno de las instalaciones como parte de riego u otro aprovechamiento.

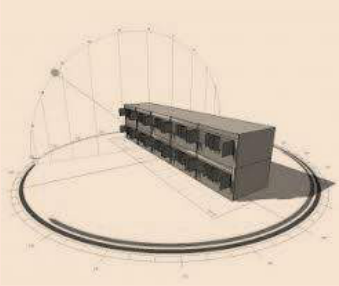


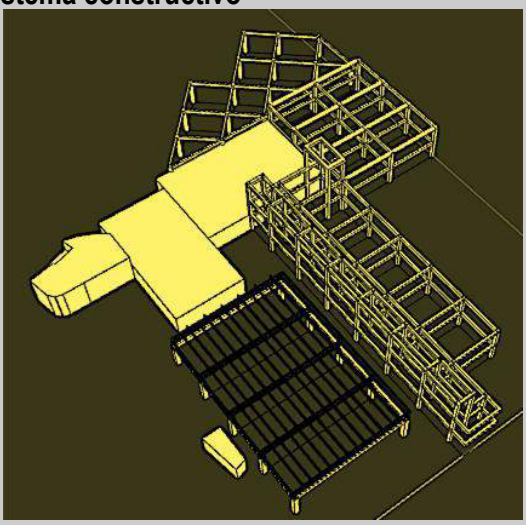


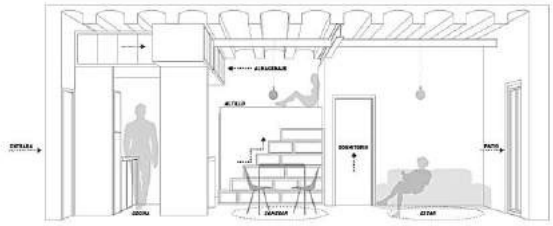
Imagen 38: Arquitectos Entre Nos Atelier, Grano de Oro, Costa Rica. 2014. fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/758214/centro-de-capacitacion-indigena-kapaclajui-entre-nos-atelier

PREMISAS DE DISEÑO

PREMISAS FUNCIONALES **Área de Circulación peatonal** 	La colocación de barandas o mallas perimetrales en ubicaciones que presenten vulnerabilidad frente a la movilidad de las y los usuarios, no solo en gradas y rampas, sino también en desniveles y taludes, o depresiones del suelo que sean de dimensiones considerables.
Circulación vehicular y Estacionamientos 	Es preciso colocar señalización adecuada de tránsito y aparcamiento, de acuerdo con regulaciones municipales y del CONADI. Los espacios de circulación peatonal y vehicular no deben interferir uno con el otro, para evitar accidentes. Es necesario analizar esta característica para el diseño de los espacios de giro o plazoletas de cambio de sentido, evitando que el giro del vehículo propicie una colisión con personas o estructuras. Los recorridos internos de circulación vehicular no deben sobrepasar una pendiente del 15%.
Circulaciones exteriores peatonales 	Tendrán un ancho de 1.20 m a 2.40 m siendo el óptimo (2.40 m). El peatón tendrá prioridad en el momento de circular en el conjunto. Todo edificio conectado con pasillo será cubierto debido al clima lluvioso del lugar.

PREMISAS AMBIENTALES **Ventilación cruzada** 	Uso de pasillos abiertos para conexión de salones y vestíbulos. Orientación de servicios sanitarios hacia vientos predominantes.
Protección solar fachadas Sur-Este 	Utilización de vegetación como trepadoras adecuadas al clima o elementos arquitectónicos que sirvan como cortina y evitar el soleamiento directo al interior del edificio. Bibliotecas ubicación hacia el sur.
Área verde 	Utilización de un 10% o 15% para proporcionar armonía a nivel de conjunto
Circulación lineal 	Desarrollar pasillos lineales para aprovecharlos para ventilar las aulas de forma natural utilizando también extensión de losas para protegerlas de la incidencia solar directa. Se aprovechará la incidencia de iluminación del norte y aprovechar las mejores vistas estableciendo un espacio agradable para el relajamiento y concentración de los usuarios.
Orientación de edificios 	Deberá mantenerse norte sur según la latitud de nuestro país, orientando toda fachada principal hacia esta ubicación.

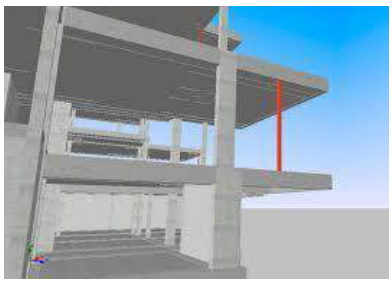
Iluminación natural 	En aulas se evitará la iluminación por el lado derecho para evitar sombras. Las ventanas que no coincidan con orientación norte sur se ubicaran en la parte superior del muro sin exceder el 10 – 20%. Iluminación bilateral al área de las ventanas debe ser de 25 – 30% el área de piso.
Agua pluvial 	Se hará uso de esta por medio de almacenamientos especiales para su debido tratamiento. Luego de este ser utilizado para riego de la vegetación exterior como actividades de limpieza.
PREMISAS CONSTRUCTIVAS – ESTRUCTURALES **Sistema constructivo** 	El acero en las vigas presenta un comportamiento isotrópico, con más resistencia y menor peso que el hormigón. Con ello, logran soportar mayores esfuerzos de compresión y, también, mayores tracciones. Se propone un Sistema de marcos estructurales de concreto armado, vigas de concreto armado y entrepiso de losa tradicional. En el área de Salón y Auditórium se utilizará un sistema de cubierta con estructura grilla espacial debido a las luces a cubrir y con ello se optimizando tiempo del proyecto.
Cerramientos 	Estos serán de bloques huecos de concreto normados según COGUANOR NTG 41054 en muros principales y prefabricados en muros secundarios o para divisiones donde no se requieran mayor seguridad.

Vidrio templado 	Por sus características de soporte a fuerzas mayores a comparación del vidrio convencional se propone la utilización para todas las fachadas y áreas de peligro para los peatones cuando existen incidentes naturales y pueden presentar peligro para los usuarios.
Altura de piso techo 	Altura libre de 3.00 m. en el área administrativa y educativa; área de S.U.M. 4.5 m. y área de planta 5.00 m. como mínimo.
Ductos 	Estos se colocarán adjunto a las circulaciones verticales para un mejor mantenimiento de las instalaciones.

PREMISAS FINANCIERAS

PREMISA FINANCIERA **Recursos económicos** 	El proyecto se contemplará para la ejecución por medio de donaciones financieras de diferentes ONGS.

Fuente: Manual de Criterios Normativos para el diseño arquitectónico de Centros Educativos Oficiales, Ministerio de Educación, Edición 2016, Pág. 97, 98 – 100

PREMISAS MORFOLÓGICAS **Distribución y forma** 	Será obtenido por medio de abstracciones relacionadas con argumentos relacionados al lugar.
Jerarquización de espacios 	Por medio de las alturas y cambios de volumetría.
Materiales puros 	Haciendo uso de la arquitectura minimalista se conservarán las texturas y colores naturales de los materiales a utilizar como lo son el concreto visto, laja, alisados sin color, etc.
Volumen 	Utilización de voladizos (no mayores a 1.80 m) y parteluces dinámicos que se mezclen con las formas puras de los volúmenes simples.
Luz natural 	Utilización de transparencia en un 50% de los volúmenes protegidos con elementos estructurales y no estructurales para generar un entorno agradable con el contexto.

PREMISAS TECNOLÓGICAS	
Sostenibilidad 	Un sistema de captación de agua para la utilización en sistemas de riego y abastecimiento de los servicios sanitarios. Implementación de basureros para la clasificación y reciclaje de la materia según su tipo.
Sistema LED 	Para mejorar la eficiencia ahorradora, durabilidad y bajo consumo.
Materiales 	No se utilizarán materiales de textura porosas para evitar puntos de humedad. Se plantea utilización de alisados manteniendo el color natural.
Mobiliario y Equipo 	Se propone utilizar mobiliario moderno para mejorar la imagen del concepto del proyecto.
Materiales puros 	Haciendo uso de la arquitectura minimalista, se conservarán las texturas y colores naturales de los materiales a utilizar como lo son el concreto visto, laja, alisados sin color, etc.

Encaminamientos 	Se utilizarán diversos tipos de texturas siendo de vital importancia el tipo de material, sirviendo como guía para las personas discapacitadas.

Análisis de Elementos y Agentes

Agentes y Usuarios

Estudiantes

Serán los representantes de cada Institución involucrada en el proyecto. Estos adquirirán sus conocimientos y tendrán la responsabilidad de ir a las comunidades para establecer planes de enseñanza con la población. Estos tendrán limitación de circulación dentro de algunas áreas.

Docentes

Serán personas que utilizarán el 50% de las instalaciones teniendo acceso al área educativa, administrativa y área complementaria con el SUM. Estos serán eventualmente personas del MAGA e Instituciones privadas o de apoyo Internacional. Mayormente serán personas que serán contratadas por ACODIAV, para que impartan los conocimientos en idiomas locales.

Personal administrativo

Son personas encargadas de llevar a cabo las funciones y el orden del flujo de ingreso y egreso económico. Así también manejan los préstamos personales que se les hace a los socios. Cierto número del personal tiene acceso completo a todas las instalaciones.

Personal de servicio

Son las personas encargadas de llevar el control del mantenimiento y limpieza tanto dentro como en los perímetros de las instalaciones. Tienen acceso a todas las instalaciones.

Visitantes

Tienen acceso a áreas comunes como el SUM, áreas de descanso y concentración de personas como vestíbulos abiertos (plazas). Tendrá acceso área educativa si en algún momento tiene posibilidades a tener un evento educativo por parte de la institución encargada.

Distribuidores de productos de consumo

Tienen acceso solo a las áreas destinadas a carga y descarga especial para distribuidores.

Programa de Necesidades

Con base en la información obtenido por el representante de la Institución de ACODIAV y Gerente General así también, las características positivas / negativas de los casos análogos estudiados en la presente se analizan y se agrupan conjuntamente con las Normas Establecidas tanto del Ministerio de Educación con su Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares Oficiales y como Leyes Nacionales vigentes, se define el siguiente programa arquitectónico.

Área Administrativa
Oficina del administrador
Recepción.
Sala de espera.
Cafetín.
Sala de reuniones.
Servicio sanitario público.
Servicio sanitario administrativo.
Archivo.
Contabilidad.
Recursos humanos.
SUVENIR.

Área Complementaria.
Salón de usos múltiples (SUM).
Servicios sanitarios según género.
Biblioteca.
Conserjería.
Plaza pública.

Área de Planta y Producción
Recepción y pesaje.
Selección y calibrado.
Área de desinfección. Precocido
Pasteurización.
Mesón de pelado y envasado
Extracción de pulpa.
Sala de control de pulpa
Sala de control de calidad.
Extracción de jugos.

Área de Servicios.
Plaza de ingreso.
Estacionamiento.
Área de carga y descarga.
Guardianía.
Cafetería.

Área Educativa.
Oficina del director.
Recepción.
Sala de estar de profesores.
Aulas teóricas.
Cafetín.
Servicio sanitario público.
Archivo.
Sala de reuniones.
Servicio de enfermería.
Vivero.
Servicios sanitarios según género.
Taller de computación.
Mamitas doble fondo y envasado en caliente 80°C.
Autoclave.
Selladora de tapa botellas.
Lavaplatos dobles.
Sala de caldera.
Reposo.
Calentamiento 80°C.
Lavado y desinfección de frascos.
Cuarto frio.
Bodega de insumos.
Bodega de productos.
Bodega de hortalizas.
Bodega de bandejas y cajas.
Laboratorio.
Empacado.
Envasado.
Bodega de envasado
Servicios sanitarios según género, locker y vestuarios.
Servicios sanitario hombres.
Servicios sanitario mujeres.
Bodega de limpieza.
Bodega general.
Lockers.
Cuarto de máquinas.

CUADROS DE ORDENAMIENTO

Artículo 15. la información obtenida por el representante de la Institución de ACODIAV y gerente general así también las características positivas / negativas de los casos análogos estudiados en la presente se analizan y se agrupan conjuntamente con las Normas Establecidas tanto del Ministerio de Educación con su Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares Oficiales y como Leyes Nacionales vigentes, se define el siguiente programa arquitectónico.

ZONA	AMBIENTE	USO Y ACTIVIDAD	NÚMERO DE AMBIENTE		USUARIOS - AGENTES		VENTILACIÓN		ÁREA TOTAL EN m²
					CANTIDAD DE AGENTES	CANTIDAD DE USUARIOS	DIMENSIONES APROXIMADAS (m)	MOBILIARIO	
ÁREAS DE SERVICIOS	Plaza de ingreso	Convivir, medio de interconexión.	1		Variable	80	9.00x15.00	Bancas para exterior	135.00
	Estacionamiento	1 a 25	1		Variable	25	5.00x2.50	-	312.50
	Área de carga y descarga	1 a 5	1		Variable	5	3.10X12.30	-	190.65
	Guardianía	Vigilar las instalaciones	1		-	1 a 2	3.00 x3.00	Silla, escritorio, s.s.	9.00
	Cafetería	Comer, refaccionar, preparar.	1		Variable	40	10.00x10.00	1 estufa industrial, 1 refrigeradora industrial, mostradores, mesas, sillas	100.00
	Bodega de limpieza	Guardar enseres, lavar, limpiar.	1		-	1 a 2	5.50x10.00	1 pila, estantes, armario	55.00
	Bodega general	Guardar objetos.	1		-	1 a 15	7.00x18.00	7 Estantes	126.00
	Lockers	Guardar objetos.	1		-	1 a 15	4.00x4.00	Lockers	16.00
	Cuarto de máquinas (debajo de SUM)	Energía eléctrica y sistemas	1		1	-	3.00x3.00	Máquina generadora a base de diesel	
	ÁREA TOTAL								943.85

ZONA	AMBIENTE	USO Y ACTIVIDAD	NÚMERO DE AMBIENTE	USUARIOS - AGENTES		VENTILACIÓN		ÁREA TOTAL EN m²
				CANTIDAD DE AGENTES	CANTIDAD DE USUARIOS	DIMENSIONES APROXIMADAS (m)	MOBILIARIO	
ADMINISTRATIVA	Oficina del administrador	Administrar, coordinar, dirigir	1	-	3	4.00x5.00	Escritorio, silla, librera, sillón, mesa.	20.00
	Recepción	Recibir, informar	1	-	1	2.50x2.50	Mostrador, silla	6.25
	Sala de espera	esperar	1	-	1 a 10	3.00x5.00	Mesa, sillones	15.00
	Cafetín	Comer, preparar comida	1	-	1 a 6	3.00x5.00	Cocineta, alacena, silla, mesa.	15.00
	Sala de reuniones	Reunirse, planear, discutir	1	-	2 a 12	4.00x5.00	Mesa, silla, sillones	20.00
	S.s. público	Necesidades fisiológicas	2	-	1	1.10x1.65	2 retrete y 2 lavamanos	3.63
	S.s. administrativo	Necesidades fisiológicas	2	-	1	1.10x1.65	2 retrete y 2 lavamanos	3.63
	Archivo	Archivar	1	-	1	3.50x4.00	Archivos, estanterías	14.00
	Contabilidad	Asuntos contables	1	1	-	3.00x5.00	Escritorio, sillas y estantería.	15.00
	Recursos humanos	Reclutamiento, selección, capacitación.	1	1	-	3.00x5.00	Escritorio, sillas y estantería.	15.00
	SUVENIR	Venta de productos	1	2	-	4.00x5.00	Estantería	20.00
	ÁREA TOTAL							**147.51**

ZONA	AMBIENTE	USO Y ACTIVIDAD	NÚMERO DE AMBIENTE	USUARIOS - AGENTES		VENTILACIÓN		ÁREA TOTAL EN m²
				CANTIDAD DE AGENTES	CANTIDAD DE USUARIOS	DIMENSIONES APROXIMADAS (m)	MOBILIARIO	
ÁREA EDUCATIVA	Oficina del director	Dirigir, coordinar	1	-	1	4.00x5.00	Escritorio, silla, librera, sillón, mesa.	20.00
	Recepción	Recibir, informar	1	-	1	2.50x2.50	Mostrador, silla	6.25
	Sala de estar de profesores	Reunirse, descansar	1	-	2 a 12	4.00x5.00	Mesa, silla, sillones.	20.00
	Aulas teóricas	Prácticas, enseñar, estudiar	6	6	25 a 40	5.00x8.00	Pupitres, escritorio, sillas.	240.00
	Cafetin	Comer, preparar comida	1	-	1 a 6	3.00x5.00	Cocineta, alacena, silla, mesa.	15.00
	S.s. público	Necesidades fisiológicas	2	-	1	1.10x1.65	2 retrete y 2 lavamanos	3.63
	Archivo	Archivar	1	-	1	3.50x4.00	Archivos, estanterias	14.00
	Sala de reuniones	Reunirse, planear, discutir	1	-	2 a 12	4.00x5.00	Mesa, silla, sillones	20.00
	Servicio de enfermería	Consultar, revisión, atender, auxiliar.	1	-	2	3.00x4.00	Escritorio, silla, camilla, banco, archivo vivo.	12.00
	Vivero	Plantar, regar, experimentar, etc.	1	-	40	6.00x10.00	Área libre para sembrar.	60.00
	Servicios sanitarios.	Según género	2	-	16	5.00x8.00	8 inodoros, 4 urinales, 8 lavamanos.	84.00
	Taller de computación	Recibir clases de computación	1	-	25	6.00x10.00	25 equipos de computadora, 4 mesas largas, 26 sillas y 1 mesa para catedrático con proyector.	60.00
	ÁREA TOTAL							554.88

ZONA	AMBIENTE	USO Y ACTIVIDAD	NÚMERO DE AMBIENTE	USUARIOS - AGENTES		VENTILACIÓN		ÁREA TOTAL EN m²
				CANTIDAD DE AGENTES	CANTIDAD DE USUARIOS	DIMENSIONES APROXIMADAS (m)	MOBILIARIO	
ÁREA COMPLEMENTARIA	Salón de Usos Múltiples (SUM)	Prestar instalaciones a la comunidad y actividades internas.	1	1	200	20.00x15.00	200 butacas, 6 mesas y 24 sillas.	300.00
	Servicios sanitarios.	Según género	2	-	16	5.00x8.00	8 inodoros, 4 urinales, 8 lavamanos.	84.00
	Biblioteca	Leer, repartir libros, sala de lectura.	1	1	35	8.00x10.00	6 mesas y 25 sillas para las mesas, estantes, 2 mesas	80.00
	Conserjería	Salón de limpieza, artículos de limpieza	1	1	-	3.00x3.00	1 estante, 1 silla y 1 mesa.	9.00
	Plaza pública	Convivir, medio de interacción.	1	1	100	20.00x15.00	Mobiliario para exterior.	300.00
	ÁREA TOTAL							773.00

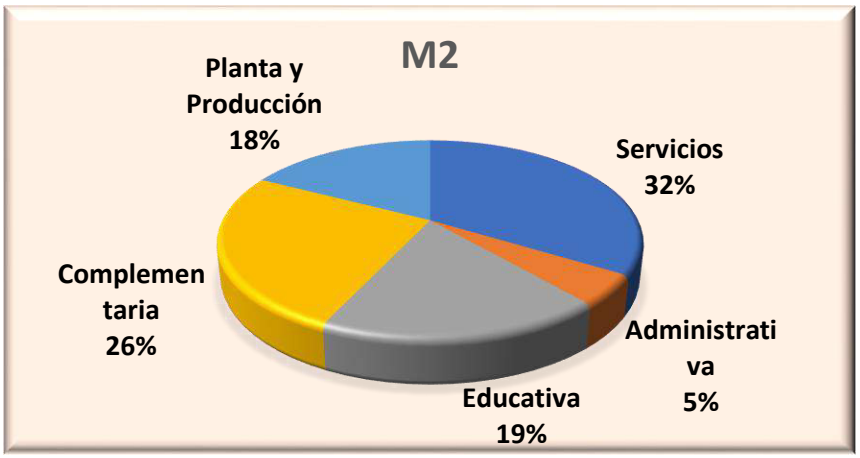
ZONA	AMBIENTE	USO Y ACTIVIDAD	NÚMERO DE AMBIENTE	USUARIOS - AGENTES		VENTILACIÓN		ÁREA TOTAL EN m²
				CANTIDAD DE AGENTES	CANTIDAD DE USUARIOS	DIMENSIONES APROXIMADAS (m)	MOBILIARIO	
ÁREA DE PLANTA Y PRODUCCIÓN	Recepción y pesaje	Recepción de productos.	1	1	4	5.00 x 3.00		15.00
	Selección y calibrado	Selección de productos.	1	1	5	3.00 x 3.00		9.00
							-	
	Área de desinfección	Desinfección de productos de ingreso.	1	1	25	5.00x5.00	-	25.00
	Precocido	Precoces	1	1	4	2.00 x 2.00	-	4.00
	Pasteurización	Reducción de agentes patógenos	1	1	4	2.00 x 3.00	-	6.00
	Mesón de pelado y envasado	Preparación inicial.	1	1	10	3.00 x 4.00	1 Mesa de trabajo.	12.00
	Extracción de pulpa	Extracción de desechos de frutas y verduras.	1	1	10	3.00 x 4.00	1 Mesa de trabajo.	12.00
	Sala de control de calidad	Control calidad	1	1	2	3.00 x 4.00	2 escritorio de oficina 2 sillas secretariales 1 archivador	12.00
	Extracción de jugos	Manipulación de frutas.	1	1	10	3.00 x 3.00	Maquina industrial.	9.00
	Marmitas doble fondo y envasado en caliente 80 ° C	Cocción de doble fondo.	1	1	2	3.00 x 4.00		12.00
	Autoclave		1	1	2	2.00 x 2.00	1 autoclave	4.00
	Selladora de tapa botellas	Sellas botellas	1	1	2	2.00 x 2.00	1 selladora	4.00
	Lavaplatos dobles	Lavar frutas y verduras	1	1	2	2.00 x 3.00	2 lavaplatos dobles.	6.00
	Sala de caldera	Cocer	1	1	2	2.00 x 3.00	1 caldera	6.00
	Reposo	-	2	1	4	3.00 x 4.00	2 mesas de trabajo	12.00
	Calentamiento 80° C	-	1	1	2	2.00 x 3.00	-	6.00
	Lavado y desinfección de frascos.	Desinfección de frascos.	1	1	4	2.000 x 3.00	-	6.00
	Cuarto frio	Almacenamiento de producto	1	1	2	4.00 x 5.00	-	20.00
	Bodega de	Almacenamiento de	1	1	5	3.00 x 5.00	Estantería	15.00

	insumos	insumos						
	Bodega de productos	Almacenamiento de producto	1	1	5	3.00 x 5.00	Estantería	15.00
	Bodega de hortalizas	Almacenamiento de hortalizas	1	1	2	3.00 x 5.00	Estantería	15.00
	Bodega de bandejas y cajas	Almacenamiento de cajas y bandejas	1	1	10	5.00 x 6.00	Estantería	30.00
	Laboratorio	Detección de microorganismos para el control de calidad de los productos.	1	1	5	8.00x5.00	-	40.00
	Empacado		1	1	15	6.00 x 5.00	-	30.00
	Envasado		1	1	15	6.00 x 5.00	-	30.00
	Bodega de envasado	Almacenamiento de producto	1	1	5	8.00 x 6.00	-	48.00
	Servicios sanitarios, lockers y vestuarios.	Según género	2	-	16	6.00x10.00	8 inodoros, 4 urinales, 8 lavamanos, 8 duchas más lokers.	120.00
	ÁREA TOTAL							**523.00**

Área total	**2,942.24 m²**
Área total del terreno	**5,141.55 m²**
Área total de área verde 10- 15%	**771.28 m² con el 15%.**

ÁREA	**m²**
Servicios	**943.85**
Administrativa	**147.51**
Educativa	**554.88**
Complementaria	**773.00**
Planta y Producción	**523.00**

Gráfico de % de Áreas del Proyecto



PROCESO DE ABSTRACCIÓN

Idea inicial



El corte rojo: significa la sangre que derramaron nuestros antepasados.
El güipil rojo: representa la sangre, la naturaleza, los animales y su cuello del representa los cuatro puntos cardinales.
El güipil que llevan en la cabeza representa el gran respeto hacia el ajau.
Las dos trenzas significan la adualidad y la complementariedad.

El listón blanco representa la pureza de la mujer indígena.
Los chachales significan la serpiente coral. Los aretes y los anillos representan la belleza de la mujer en todas las manifestaciones.[46]

Extracción de figuras base

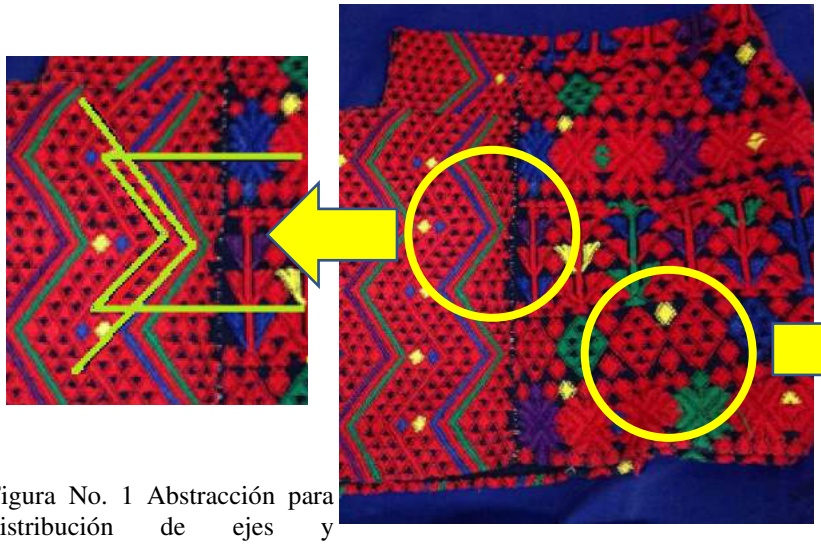
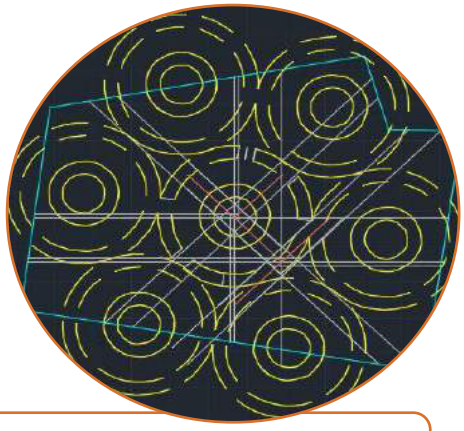


Figura No. 1 Abstracción para distribución de ejes y volumetría.

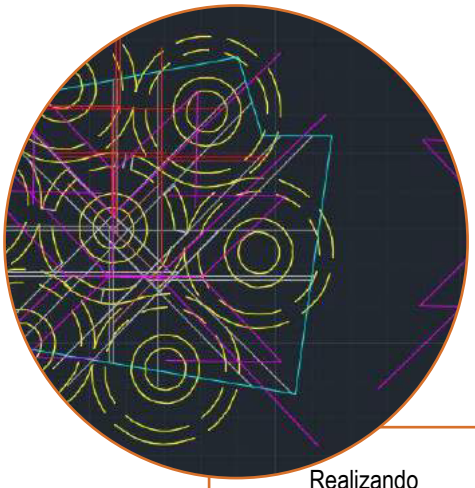


Figura No. 2 Abstracción utilizada para protección de fachadas.

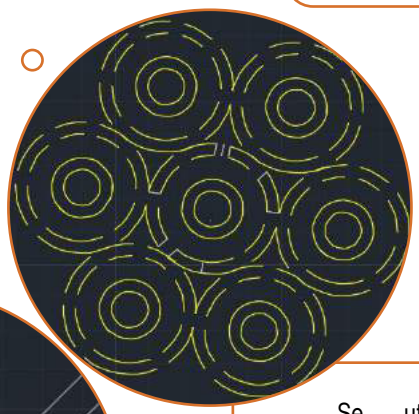
[46] UNKNOWN, 18 de julio de 2014 (11:26), «ALTA VERAPAZ», Blog de Trajes Típicos, 25 de abril de 2019, http://altaverapaz06.blogspot.com/2014/07/trajes-tipicos-traje-tipico-de-coban-el.html



Se crea una interacción entre la geometria del paso 2 con el 3.

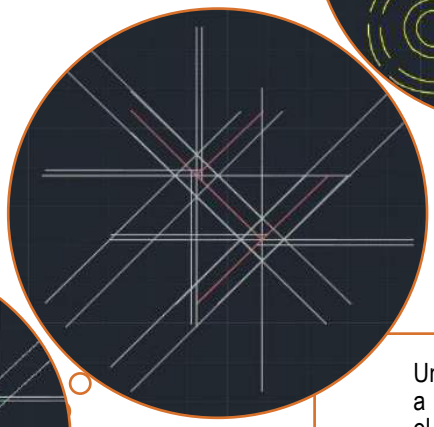


Realizando una intersección con todos los pasos anteriores.

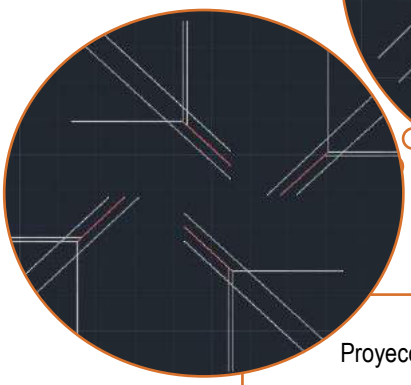




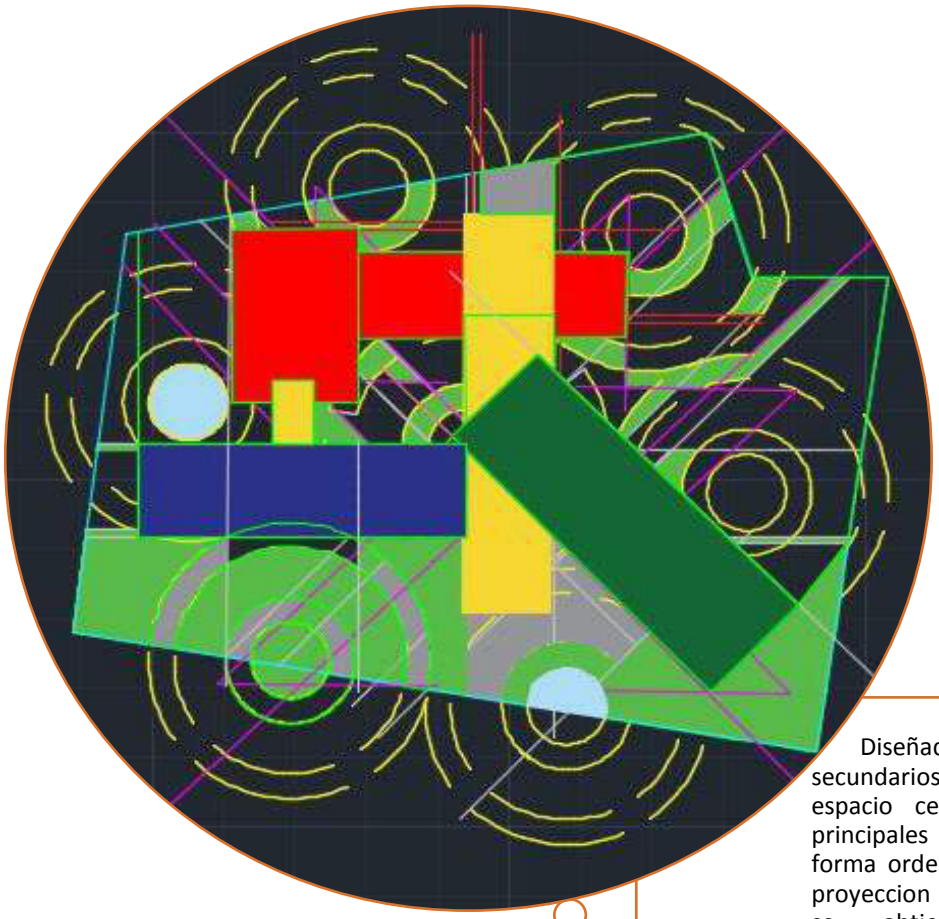
Se utilizan 7 puntos representando simbolicamente la Constelación las Pléyaldes una muy importante para la cultura Maya. Creando el area verde y encaminamientos internos.



Unión de las figuras 1 con respecto a los 4 puntos cardinales asi como el el huipil de Tactic.



Proyección de la figura 1.

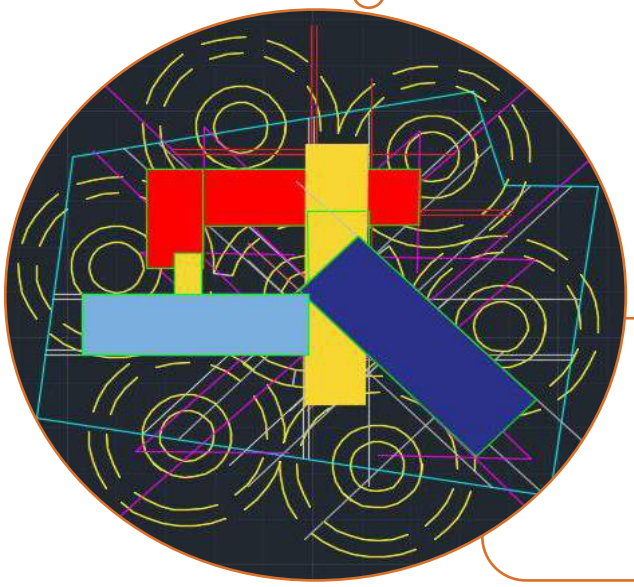


PRINCIPIOS

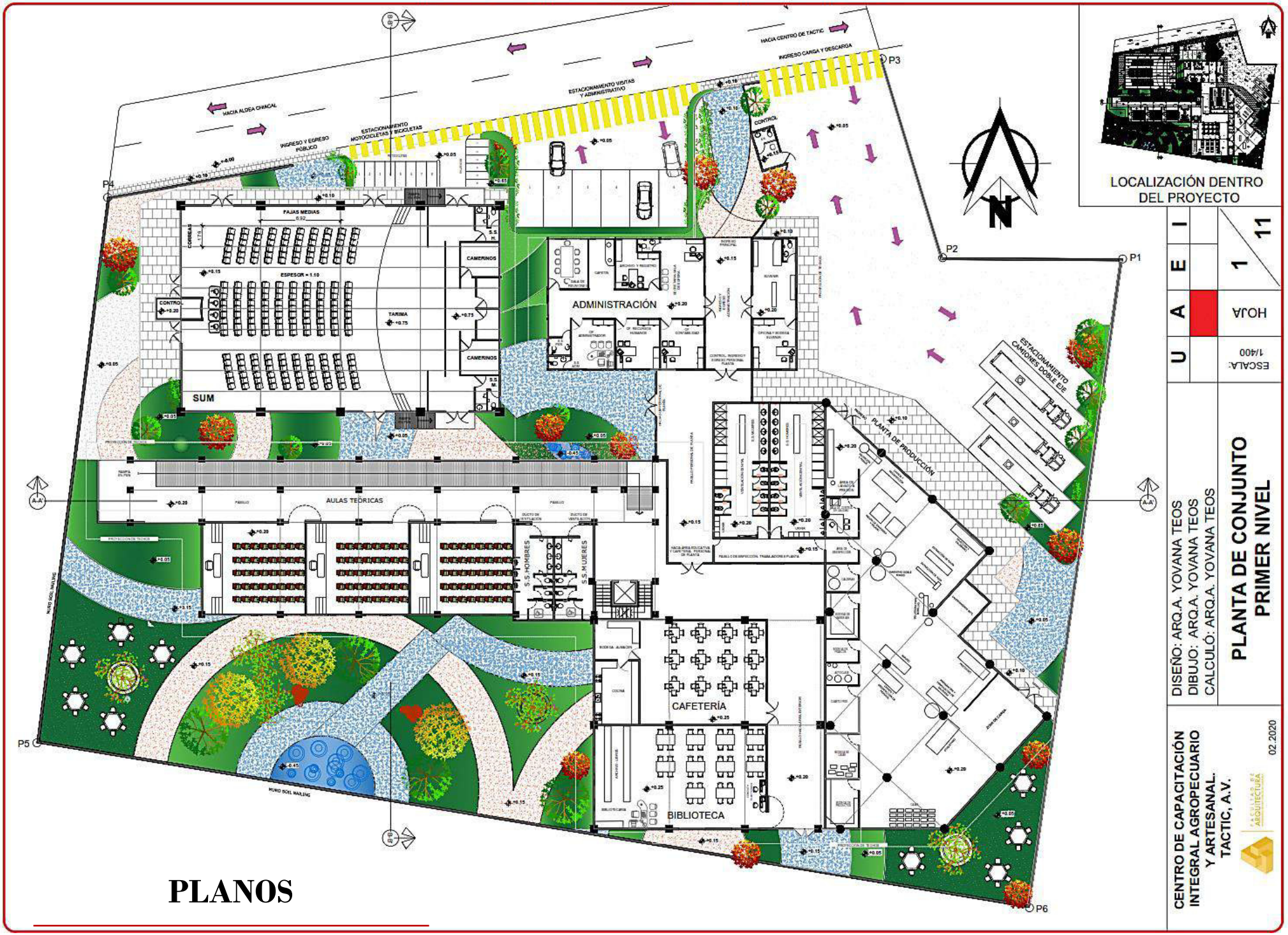
Diseñado con un eje principal, dos secundarios y una proyeccion de espacio cerrado se desarrollan las principales áreas del proyecto en forma ordenada y con la ayuda de la proyeccion de la abstracción constelar se obtienen espacios verdes proyectando un espacio en armonia con la edificación. Al centro la obtención de una plaza como el corazón de los antiguos centros ceremoniales en donde destacan los encontrados en Chicamen.

La proyección de figuras básicas se genera una distribución de la quinta fachada no estableciendo aun área real solo funcion de los espacios .

ORDENADORES DE DISEÑO



Tomando como base el punto central de la proyección de la constelación y unión de las proyecciones de la figura principal se geometriza la idea utilizando figuras cuadradas y rectangulares desarrollando una tendencia Minimalista desarrollado dentro del terreno del proyecto.



U A E I

HOJA 1 / 11

ESCALA: 1/400

DISEÑO: ARQ.A. YOVANA TEOS
DIBUJO: ARQ.A. YOVANA TEOS
CALCULÓ: ARQ.A. YOVANA TEOS

PLANTA DE CONJUNTO PRIMER NIVEL

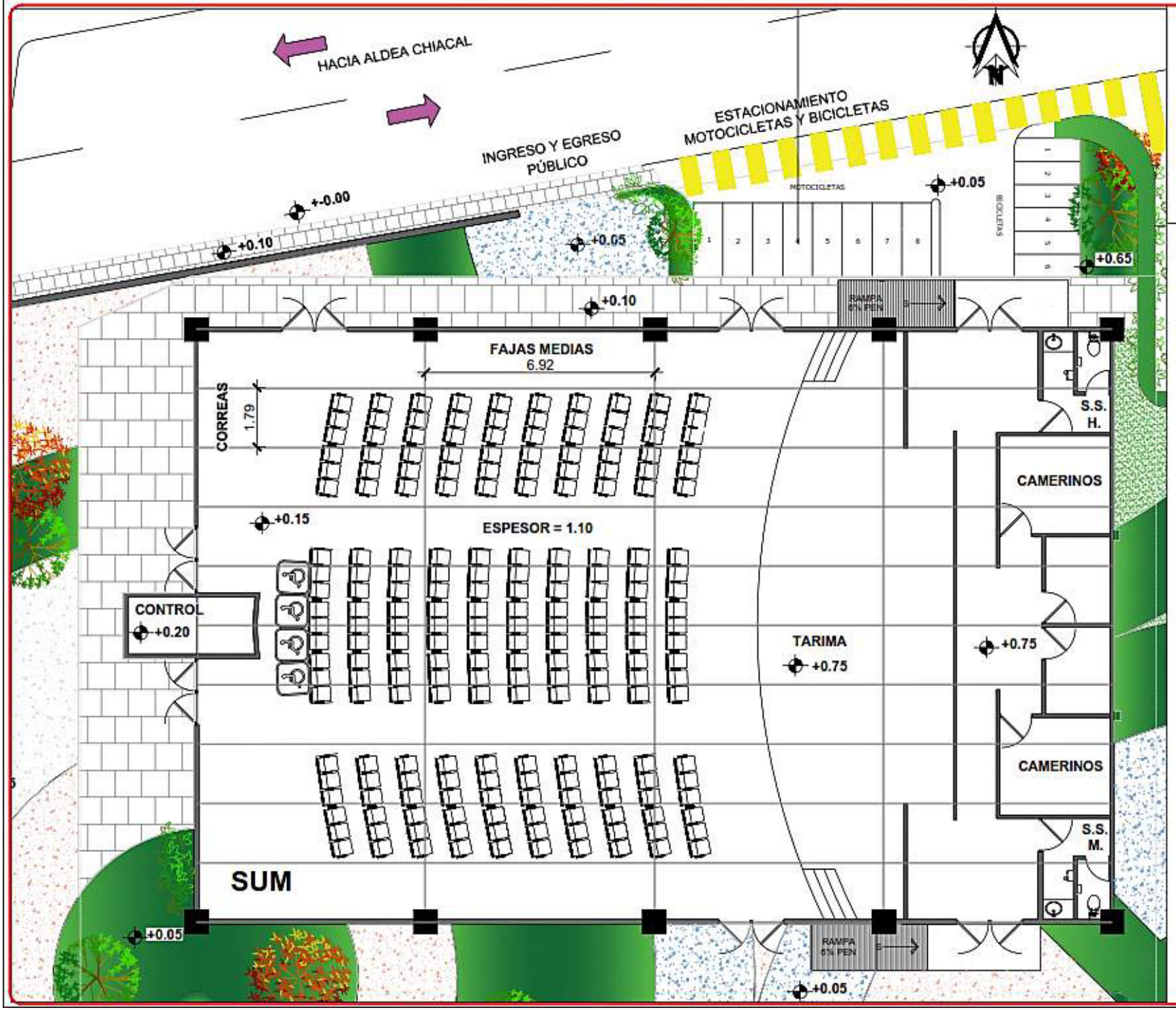
CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.

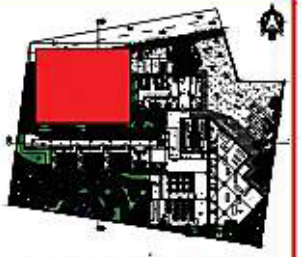
FACULTAD DE ARQUITECTURA

02.2020

PLANOS

ASESORES: ARQ. ANIBAL LEIVA, ING. JOSÉ MEJÍA, ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ.





LOCALIZACIÓN DENTRO DEL PROYECTO

U A E I

ESCALA: 1/150

HOJA 2 / 11

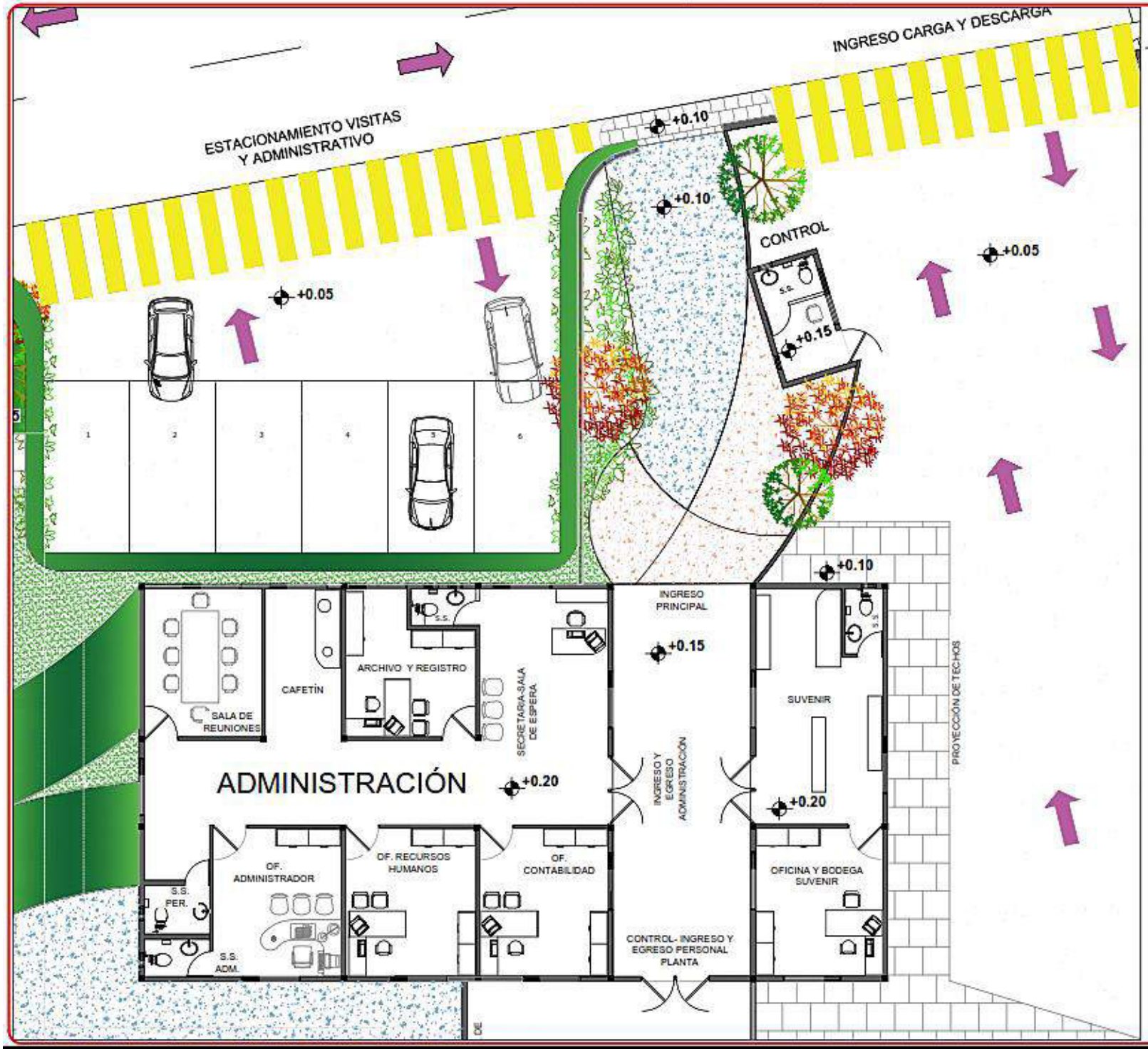
DISEÑO: ARQ.A. YOVANA TEOS
DIBUJO: ARQ.A. YOVANA TEOS
CALCULÓ: ARQ.A. YOVANA TEOS

(SUM) Y ESTACIONAMIENTO DE VISITAS

CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL TACTIC, A.V.

02 2020

ASESORES: ARQ. ANIBAL LEIVA, ING. JOSÉ MEJÍA, ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ.





LOCALIZACIÓN DENTRO DEL PROYECTO

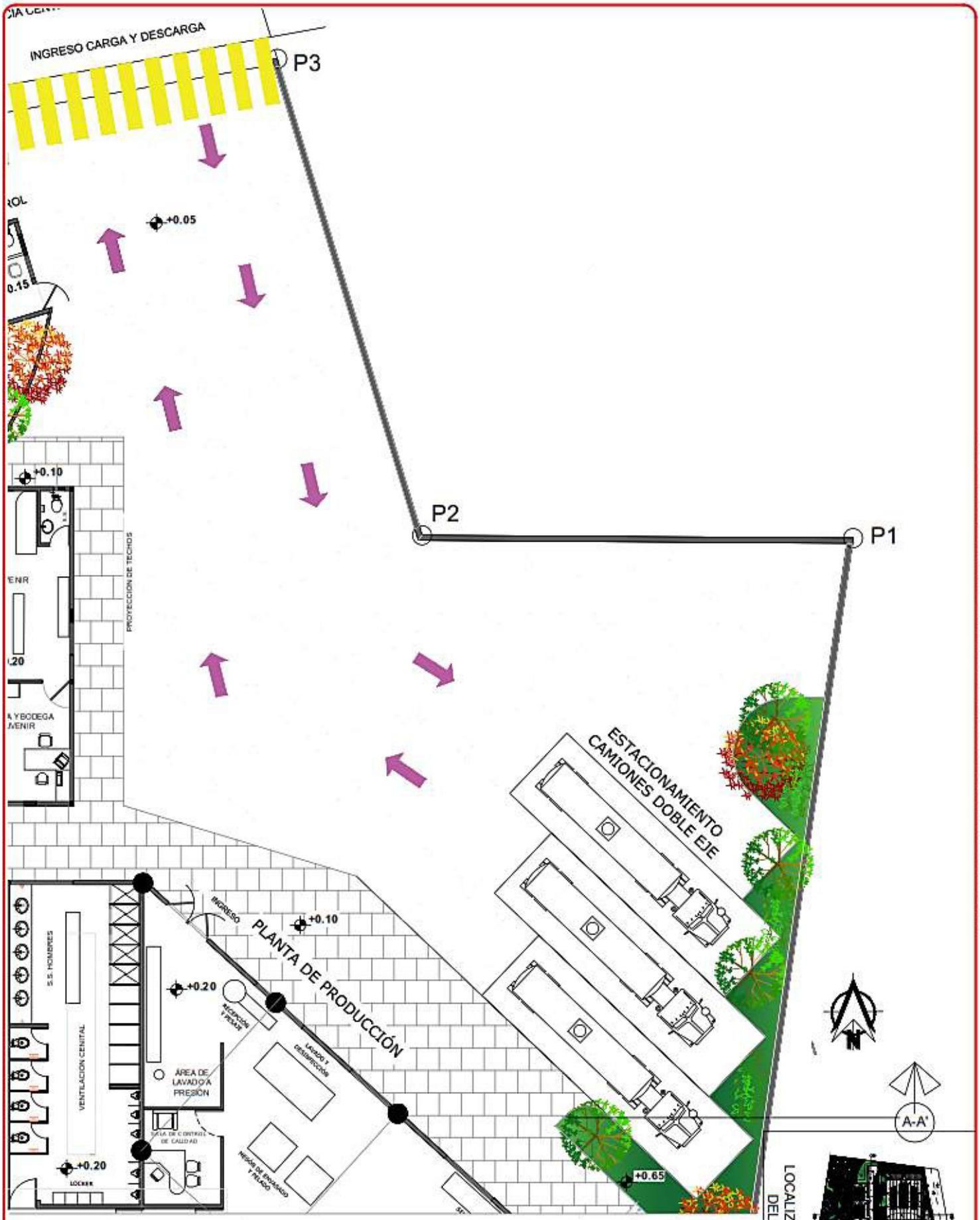
U		ESCALA: 1/150	
A		HOJA	3 / 11
E			
I			

DISEÑO: ARQ.A. YOVANA TEOS
DIBUJO: ARQ.A. YOVANA TEOS
CALCULÓ: ARQ.A. YOVANA TEOS

ADMINISTRACIÓN Y ESTACIONAMIENTO ADM.

CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.

02 2020



CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.

02.2020

DISEÑO: ARQ.A. YOVANA TEOS
DIBUJO: ARQ.A. YOVANA TEOS
CALCULÓ: ARQ.A. YOVANA TEOS

U	A	E	I

ESTACIONAMIENTO PLANTA DE PRODUCCIÓN

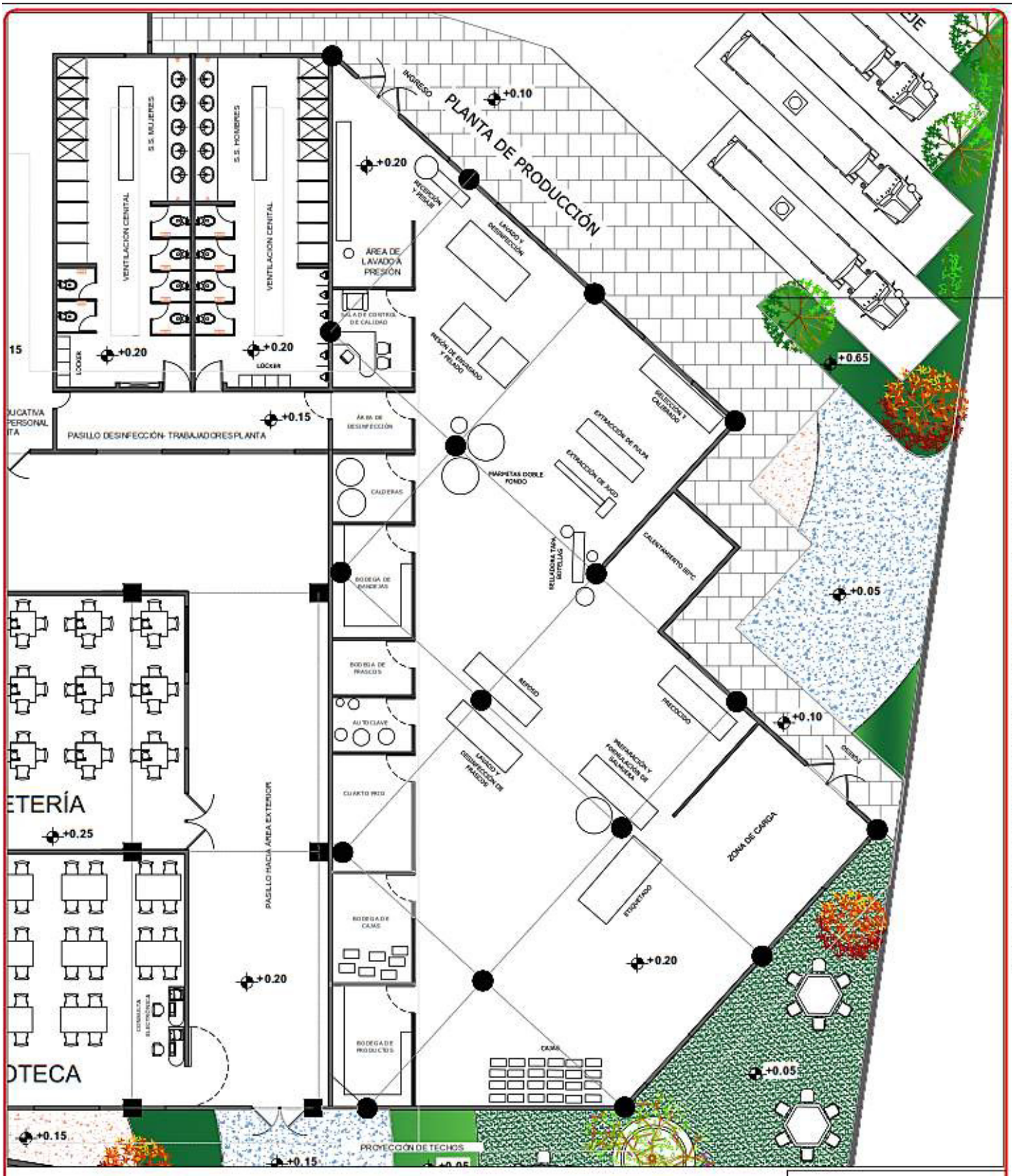
ESCALA: 1/175

HOJA 4 / 11

LOCALIZACIÓN DENTRO DEL PROYECTO



ASESORES: ARQ. ANIBAL LEIVA, ING. JOSÉ MEJÍA, ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ.



CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.

02.2020

DISEÑO: ARQ.A. YOVANA TEOS
DIBUJO: ARQ.A. YOVANA TEOS
CALCULÓ: ARQ.A. YOVANA TEOS

U	A	E	I

ÁREA DE TRABAJADORES Y PLANTA DE PRODUCCIÓN

ESCALA: 1/175

HOJA 5 / 11

CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTEGRAL AGROPECUARIO
Y ARTESANAL
TACTIC, A.V.

02 2020

DISEÑO: ARQ.A. YOVANA TEOS
DIBUJO: ARQ.A. YOVANA TEOS
CALCULÓ: ARQ.A. YOVANA TEOS

MÓDULO DE GRADAS,
CAFETERÍA Y BIBLIOTECA

U	A	E	I

HOJA 6 / 11

ESCALA: 1/150

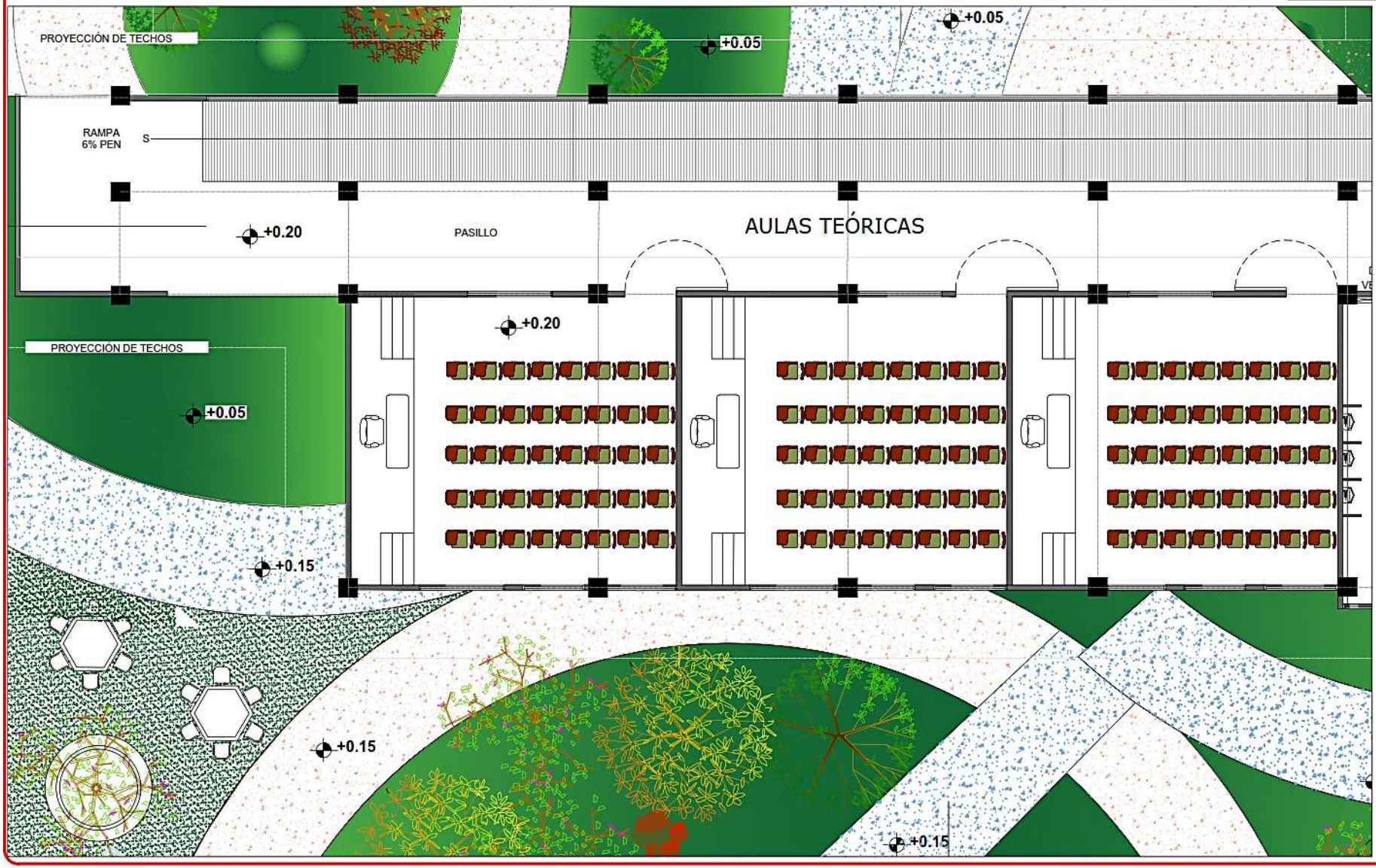
LOCALIZACIÓN DENTRO DEL PROYECTO

ASESORES: ARQ. ANIBAL LEIVA, ING. JOSÉ MEJÍA, ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ.

ASESORES: ARQ. ANIBAL LEIVA, ING. JOSÉ MEJÍA, ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ.



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL PROYECTO



U		ESCALA: 1/150
A		HOJA
E		7
I		11

DISEÑO: ARQ.A. YOVANA TEOS
DIBUJO: ARQ.A. YOVANA TEOS
CALCULÓ: ARQ.A. YOVANA TEOS

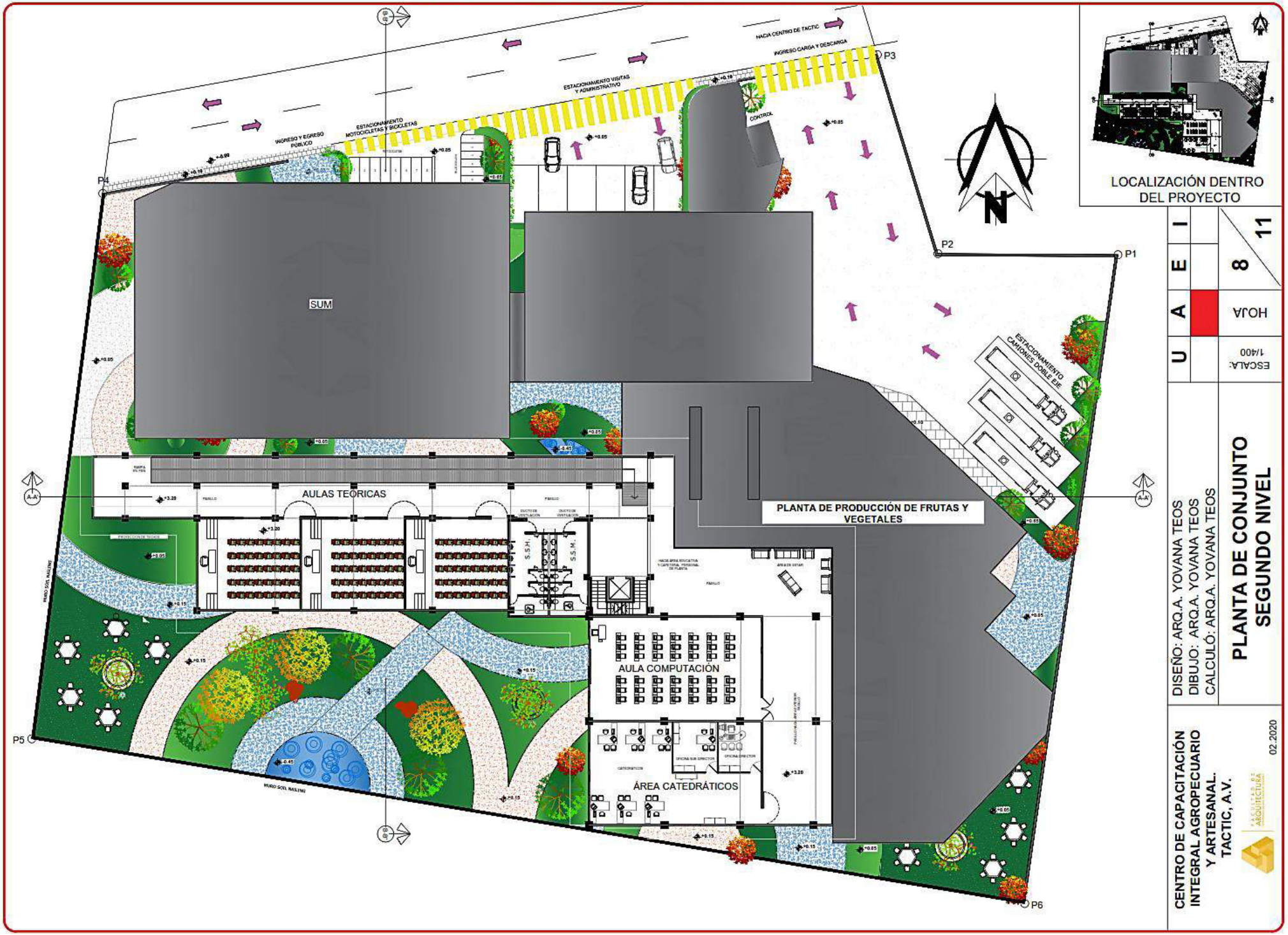
MÓDULO DE RAMPA Y AULAS TEÓRICAS

CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.

02.2020

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: ARQ. ANIBAL LEIVA, ING. JOSÉ MEJÍA, ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ.



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL PROYECTO

U	A	E	I	
ESCALA: 1/400	HOJA	8		11

DISEÑO: ARQ.A. YOVANA TEOS
DIBUJO: ARQ.A. YOVANA TEOS
CALCULÓ: ARQ.A. YOVANA TEOS

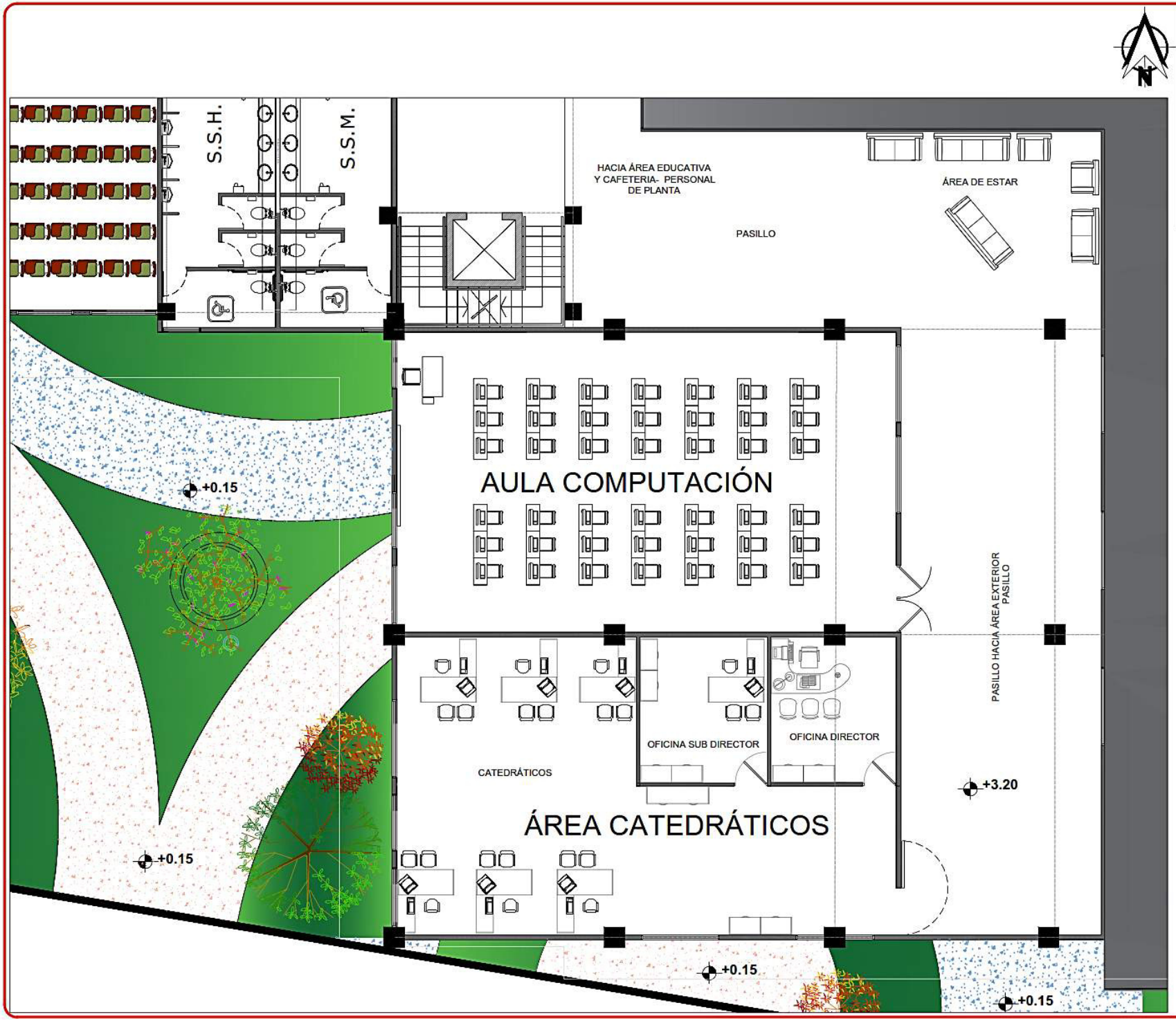
PLANTA DE CONJUNTO SEGUNDO NIVEL

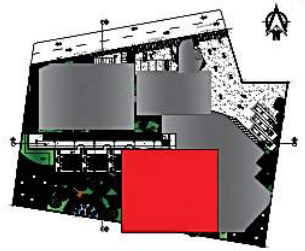
CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

02.2020

ASESORES: ARQ. ANIBAL LEIVA, ING. JOSÉ MEJÍA, ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ.





LOCALIZACIÓN DENTRO DEL PROYECTO

U	A	E	I	HOJA	9 / 11
				ESCALA: 1/150	

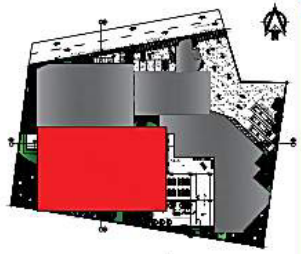
DISEÑO: ARQ.A. YOVANA TEOS
DIBUJO: ARQ.A. YOVANA TEOS
CALCULÓ: ARQ.A. YOVANA TEOS

AULA COMPUTACIPON Y ÁREA DE CATEDRÁTICOS

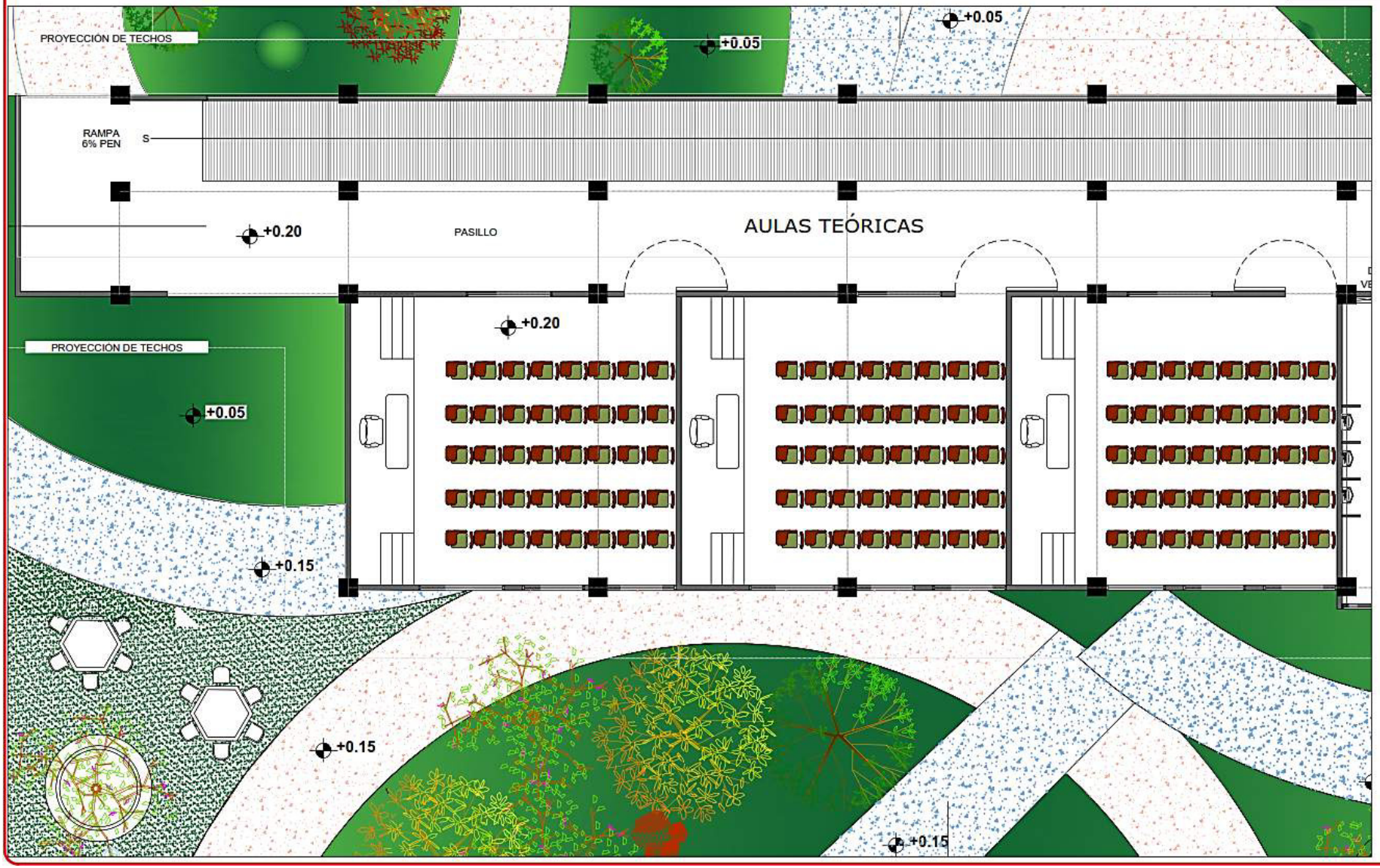
CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.

02.2020

ASESORES: ARQ. ANIBAL LEIVA, ING. JOSÉ MEJÍA, ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ.



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL PROYECTO



U	A	E	I
ESCALA: 1/150	HOJA 10		11

DISEÑO: ARQ.A. YOVANA TEOS
DIBUJO: ARQ.A. YOVANA TEOS
CALCULÓ: ARQ.A. YOVANA TEOS

MÓDULO DE RAMPA Y AULAS TEÓRICAS

CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.

02.2020

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTEGRAL AGROPECUARIO
Y ARTESANAL.
TACTIC, A.V.

02.2020

PLANTA DE CONJUNTO
VISTA DE TECHOS

ESCALA:	HOJA		
1/400	11/11		

U	A	E	I

DISEÑO: ARQ.A. YOVANA TEOS
DIBUJO: ARQ.A. YOVANA TEOS
CALCULÓ: ARQ.A. YOVANA TEOS

LOCALIZACIÓN DENTRO DEL PROYECTO

ASESORES: ARQ. ANIBAL LEIVA, ING. JOSÉ MEJÍA, ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ.



CORTE LONGITUDINAL. ESCALA: 1:350

SUR-NORTE



CORTE LONGITUDINAL

SUR-NORTE ESCALA: 1:350

CORTES



CORTE TRANSVERSAL
ESTE- OESTE ESCALA: 1:350



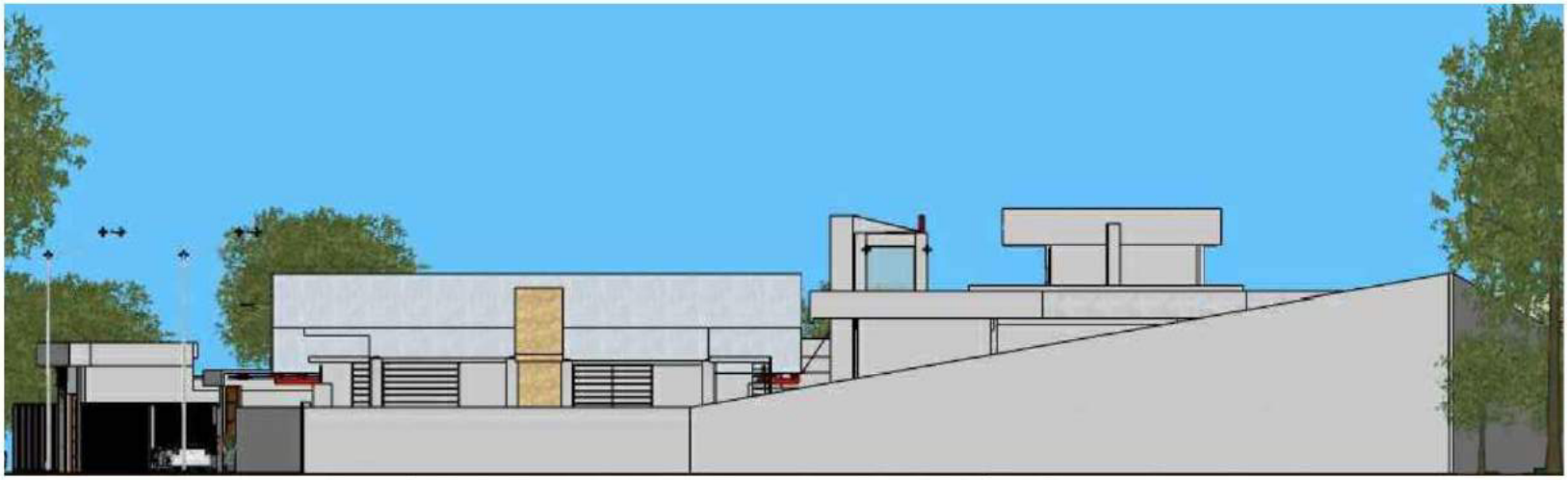
CORTE TRANSVERSAL
ESTE-OESTE ESCALA: 1:350

CORTES



FACHADA FRONTAL

ESTE-OESTE ESCALA: 1:350



FACHADA LATERAL DERECHA

NORTE-SUR ESCALA: 1:350

FACHADAS



FACHADA LATERAL IZQUIERDA

SUR-NORTE ESCALA: 1:350



FACHADA POSTERIOR

OESTE-ESTE ESCALA: 1:350

FACHADAS



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

VISTAS EXTERIORES



ADMINISTRACIÓN - SUM



INGRESO ESTACIONAMIENTO ADMINISTRATIVO – INGRESO SUM

VISTAS EXTERIORES



INGRESO A PLANTA DE PRODUCCIÓN DE VEGETALES Y FRUTAS



INTERIOR DE PLANTA DE PRODUCCIÓN

VISTAS EXTERIORES



CIRCULACIONES VERTICALES- RAMPA



ÁREA DE ESTUDIO EXTERIOR-MESAS

VISTAS INTERIORES



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

ÁREA DE CATEDRÁTICOS





ÁREA EDUCATIVA



ÁREA DE ADMINISTRACIÓN



VISTAS INTERIORES



PASILLO DE DESINFECCIÓN



ÁREAS DE DESCANSO EXTERIOR



ENCAMINAMIENTOS EXTERIORES

VISTAS EXTERIORES

VISTAS INTERIORES



BIBLIOTECA

CAFETERÍA





ÁREA DE COMPUTACIÓN







VISTAS EXTERIORES

ASPECTOS FINALES



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Centro de Capacitación Integral Artesanal y Agropecuario. Tactic, A.V.

A través del tiempo todo país se va desarrollando a nivel económico, poblacional, tecnológico, etc. Asimismo, los niveles de ingresos requieren de un monto mayor para cubrir las necesidades de toda familia y tener un nivel de vida satisfactoria. El municipio de Tactic ubicado en un área privilegiada dentro de las Verapaces, ha sufrido con respecto al tiempo por su alto índice poblacional cambios rurales y socio económicos. La educación es fundamental para el desarrollo en todos los aspectos, porque con ella se abren puertas en todo el mundo y las personas adquieren un conocimiento para poder ser aplicado en diferentes sectores que integran la sociedad.

Las Verapaces forman parte los departamentos con mayor producción agraria e índice de deserción escolar a nivel nacional, por la situación económica de las familias.

Entre los factores que inciden en el proyecto se encuentra la falta de tecnificación en conocimientos para la elaboración de tejidos típicos, potencialización en la comercialización de productos agrícolas, desconocimiento de temas agrícolas pecuarios, falta de instalaciones para la investigación de plagas en producción agrícola y áreas destinadas al desarrollo teórico de conocimientos. La mayoría de personas conformadas por el proyecto de integración de asociaciones es del área rural donde la población tiene un bajo nivel de ingresos y un déficit de vida, por lo que muchas veces las cosechas producidas es la única fuente de ingresos, existe riesgo de pérdida en sus cosechas por la falta de calidad del producto y consecuentemente no poder ser ingresado al mercado local.

El anteproyecto arquitectónico "Centro de Capacitación Integral Agropecuario y Artesanal. Tactic, A.V." es resultado de la búsqueda constante de mejorar la calidad de vida de todo ser humano.

Cabe resaltar que actualmente los que conforman el grupo de socios son personas agricultoras que venden los productos a la empresa exportadora extranjera no adquiriendo ingresos mayores y esta empresa no forma parte de los socios o empresa local.

La diversidad de carreras técnicas orientadas en el sector agrícola y artesanal en el sector de las Verapaces específicamente en los municipios aledaños también es un factor que influye en el desarrollo del presente proyecto.



Durante el proceso del proyecto se estudiaron diversas problemáticas tomando en consideración las propuestas de las asociaciones ADEATAC, ACODIAV, personas socias activas y del Lic. Flavio Caal recopilando datos mediante investigaciones, entrevistas, observación, levantamiento fotográfico, censos, etc.

El anteproyecto arquitectónico cubrirá un radio de influencia de 25 kms. dentro del municipio de Tactic priorizando el área rural creando un equilibrio ambiental sostenible.



Se estudió el contexto, las características y condicionantes físicas, sociales y educativas que se enfrenta la población actual del lugar. Analizando diversos casos análogos de diferentes estructuras similares al proyecto con el fin de identificar aspectos positivos como negativos, flujos de circulación, funcionalidad, uso de materiales, etc.



Se obtuvo la prefiguración por medio de proceso de abstracción obteniendo la idea inicial y culminando con cuadros de áreas.

El dimensionamiento del área y su ubicación fueron limitantes considerando la topografía y las áreas naturales del lugar, con los que se determinó la ubicación de los componentes arquitectónicos. La forma del terreno es un polígono irregular que cuenta con pendientes de 1% y no mayor al 15%.



La Planta de Tratamiento de Vegetales y Frutas anexa con un laboratorio para el análisis de

calidad del producto, un área administrativa, Salón de Usos Múltiples con capacidad de 200 personas, área de máquinas, bodegas y un área educativa de 6 aulas teóricas,
estacionamiento administrativo - visitas, servicios, área de carga y descarga. Implementando un área verde del 15% estableciendo como mínimo 771 m2.
El proyecto constara de los metros cuadrados que se observan en la siguiente tabla.

ÁREA	m²
Servicios	943.85
Administrativa	147.51
Educativa	554.88
Complementaria	773.00
Planta y Producción	523.00



Con el fin de impartir formación en diferentes áreas como son: artesanías, pecuario, agricultura, forestal, juventud, micro empresa, bienestar social y otros. El eje principal es la educación.

El uso de Tipologías como marcos estructurales, muros de carga, sobre todo, grillas espaciales para cubrir grandes luces, espacios con acceso a personas con discapacidades diferentes, áreas de esparcimiento externo – interno, hacen del proyecto complejo.













La implementación de circulaciones verticales distribuidas en módulo de gradas, elevadores y módulo de rampas son de vital importancia para el desplazamiento de personas con discapacidades diferentes.

Es importante para la reducción del gasto económico interno disminuir la utilización de recursos energéticos. Con orientaciones y protecciones a las edificaciones se logra un ambiente agradable, tanto interno como externo. El manejo de los materiales en su forma pura y colores claros serán de importancia dentro y fuera del plan de construcción, aprovechamiento de aperturas en luces mayores a 1.50 m. orientadas hacia el norte este para el flujo de vientos cruzados dentro de los ambientes y el aprovechamiento de la luz solar, evitando el uso de energía eléctrica en ciertas horas del día.



La arquitectura sin barreras es un punto principal dentro del proyecto todo peatón es el principal.

PRESUPUESTO CENTRO DE CAPACITACION INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.

Ubicación: Cantón Chijacorral. **Municipio: Tactic.** **Departamento: Alta Verapaz** **Fecha: Febrero 2020**

TASA CAMBIARIA:	Q7.70	US$ 1.00
COSTO m² o unitario:	Q5,247.38	$681.48
ÁREA A CONSTRUIR:	2,942.24 m²	2,942.24 m²
BASE DE CÁLCULO:	Q15,439,056.36	$2005072.255

TASA TOTAL DEL HONORARIO	12%				Q1,852,686.76
ANTEPROYECTO		3%	Q463,171.69		
PROYECTO O PLANIFICACIÓN		9%	Q1,389,515.07	Q1,852,686.76	
MONTO TOTAL DEL HONORARIO	12%	12%	Q1,852,686.76	Q1,852,686.76	Q1,852,686.76

FASE 1

1 PRELIMINARES

No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO ESTUDIO	SUBTOTAL	TOTAL REGLÓN
1.1	Topografía	General	1	Q30,000.00	Q30,000.00	
1.2	Estudio de Suelos	General	1	Q60,000.00	Q60,000.00	
1.3	Movimiento de tierras	General	1	Q92,634.34	Q92,634.34	
1.4	Chequeos de nivelación	General	15	Q4,000.00	Q60,000.00	
1.5	Diseño y Calculo interior y dotación de agua potable	General	1	Q92,634.34	Q92,634.34	
1.6	Diseño y Cálculo drenajes A/n y A/P	General	1	Q92,634.34	Q92,634.34	
1.7	Diseño y Cálculo distribución Eléctrica	General	1	Q92,634.34	Q92,634.34	
1.8	Diseño y Cálculo lumínico	General	1	Q92,634.34	Q92,634.34	
1.9	Diseño y Planos Estructurales	General	1	Q57,310.50	Q57,310.50	
1.1	Especificaciones Técnicas	General	1	Q74,107.47	Q74,107.47	
1.11	Juego de planos aplicado para entrega o licencia	General	1	Q12,000.00	Q12,000.00	
1.12	Presupuesto de Costos	General	1	Q92,634.34	Q92,634.34	
1.13	Licencia de construcción	General	1	Q1,200.00	Q1,200.00	
1.14	Trámite de Licencias	General	1	Q12,000.00	Q12,000.00	
	Área total	**M²**	**523**			**Q862,424.00**

PROTECCIÓN PERIMETRAL

No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO M2	SUBTOTAL	TOTAL REGLÓN
1	Muro perimetral	M²	529	Q110.00	Q58,190.00	
						Q58,190.00

FASE 2

1 ÁREA DE PLANTA Y PRODUCCIÓN

No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO M2	SUBTOTAL	TOTAL REGLÓN
1	Recepción y pesaje	M²	15	Q1,500.00	Q22,500.00	
2	Selección y calibrado	M²	9	Q1,500.00	Q13,500.00	
3	Área de desinfección	M²	25	Q1,250.00	Q31,250.00	
4	Precocido	M²	4	Q1,800.00	Q7,200.00	
5	Pasteurización	M²	6	Q1,800.00	Q10,800.00	
6	Mesón de pelado y envasado	M²	12	Q1,250.00	Q15,000.00	
7	Extracción de pulpa	M²	12	Q120.00	Q1,440.00	
8	Sala de control de calidad	M²	12	Q1,800.00	Q21,600.00	
9	Extracción de jugos	M²	9	Q1,500.00	Q13,500.00	
10	Marmitas doble fondo y envasado en caliente 80 ° C	M²	12	Q2,600.00	Q31,200.00	
11	Autoclave	M²	4	Q2,600.00	Q10,400.00	
12	Selladora de tapa botellas	M²	4	Q2,100.00	Q8,400.00	
13	Lavaplatos dobles	M²	6	Q1,500.00	Q9,000.00	
14	Sala de caldera	M²	6	Q2,600.00	Q15,600.00	
15	Reposo	M²	12	Q1,100.00	Q13,200.00	
16	Calentamiento 80° C	M²	6	Q2,600.00	Q15,600.00	
17	Lavado y desinfeccion de frascos.	M²	6	Q1,500.00	Q9,000.00	
18	Cuarto frio	M³	20	Q2,500.00	Q50,000.00	
19	Bodega de insumos	M²	15	Q2,100.00	Q31,500.00	
20	Bodega de productos	M²	15	Q2,100.00	Q31,500.00	
21	Bodega de hortalizas	M²	15	Q2,100.00	Q31,500.00	
22	Bodega de bandejas y cajas	M²	30	Q2,100.00	Q63,000.00	
23	Laboratorio	M²	40	Q2,900.00	Q116,000.00	
24	Empacado	M²	30	Q1,500.00	Q45,000.00	
25	Envasado	M²	30	Q1,500.00	Q45,000.00	
26	Bodega de envasado	M²	48	Q2,100.00	Q100,800.00	
27	Servicios sanitarios, lockers y vesturarios.	M²	120	Q2,900.00	Q348,000.00	
	Área total	**M²**	**523**			**Q1,111,490.00**

FASE 3

2 ÁREA EDUCATIVA

No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO M2	SUBTOTAL	TOTAL REGLÓN
1	Oficina del director	M²	20	Q2,500.00	Q50,000.00	
2	Recepción	M²	6.25	Q2,300.00	Q14,375.00	
3	Sala de estar de profesores	M²	20	Q2,300.00	Q46,000.00	
4	Aulas teóricas	M²	240	Q3,345.00	Q802,800.00	
5	Cafetin	M²	15	Q2,500.00	Q37,500.00	
6	S.s. público	M²	3.63	Q2,500.00	Q9,075.00	
7	Archivo	M²	14	Q2,300.00	Q32,200.00	
8	Sala de reuniones	M²	20	Q3,345.00	Q66,900.00	
9	Servicio de enfermeria	M²	12	Q2,500.00	Q30,000.00	
10	Servicios sanitarios.	M²	84	Q2,800.00	Q235,200.00	
11	Taller de computación	M²	60	Q2,800.00	Q168,000.00	
12	Módulo de gradas	M²	60	Q2,100.00	Q126,000.00	
13	Pasillos y vestíbulos	M²	568	Q2,100.00	Q1,192,800.00	
14	Elevador	UNIDAD	1	Q750,000.00	Q750,000.00	
14	Área de rampa	M²	225.5	Q2,000.00	Q451,000.00	
	Área total	**M²**	**554.88**			**Q4,011,850.00**

FASE 4

3 ÁREA ADMINISTRATIVA

No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO M2	SUBTOTAL	TOTAL REGLÓN
1	Oficina del administrador	M²	20	Q2,500.00	Q50,000.00	
2	Recepción	M²	6.25	Q2,300.00	Q14,375.00	
3	Sala de espera	M²	15	Q2,500.00	Q37,500.00	
4	Cafetín	M²	15	Q2,500.00	Q37,500.00	
5	Sala de reuniones	M²	20	Q3,345.00	Q66,900.00	
6	S.s. público	M²	3.63	Q2,500.00	Q9,075.00	
7	S.s. administrativo	M²	3.63	Q2,500.00	Q9,075.00	
8	Archivo	M²	14	Q2,300.00	Q32,200.00	
9	Contabilidad	M²	15	Q2,500.00	Q37,500.00	
10	Recursos humanos	M²	15	Q2,500.00	Q37,500.00	
11	SUVENIR	M²	20	Q2,500.00	Q50,000.00	
12	Pasillos y vestíbulos	M²	55	Q2,100.00	Q115,500.00	
	Área total	**M²**	**147.51**			**Q497,125.00**

FASE 4.1

4 ÁREA DE SERVICIOS

No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO M2	SUBTOTAL	TOTAL REGLÓN
1	Plaza de ingreso	M²	135	Q1,125.00	Q151,875.00	
2	Estacionamiento	M²	312.5	Q2,600.00	Q812,500.00	
3	Área de carga y descarga	M²	190.65	Q2,600.00	Q495,690.00	
4	Guardianía	M²	9	Q2,500.00	Q22,500.00	
5	Cafetería	M²	100	Q2,900.00	Q290,000.00	
6	Bodega de limpieza	M²	55	Q2,500.00	Q137,500.00	
7	Bodega general	M²	126	Q2,900.00	Q365,400.00	
8	Lockers	M²	16	Q2,500.00	Q40,000.00	
9	Cuarto de máquinas (debajo de SUM)	M²	9	Q2,900.00	Q26,100.00	
	Área total	**M²**	**943.85**			**Q2,341,565.00**

FASE 5

5 ÁREA DE SERVICIOS

No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO M2	SUBTOTAL	TOTAL REGLÓN
1	Salón de Usos Múltiples (SUM)	M²	300	Q4,800.00	Q1,440,000.00	
2	Servicios sanitarios.	M²	84	Q2,500.00	Q210,000.00	
3	Biblioteca	M²	80	Q3,345.00	Q267,600.00	
4	Conserjería	M²	9	Q2,100.00	Q18,900.00	
5	Plaza pública	M²	300	Q1,800.00	Q540,000.00	
	Área total	**M²**	**773**			**Q2,476,500.00**

FASE 6

6 MOBILIARIO

1	Mobiliario estimado por m²	M²	3,052.54	Q350.00	Q1,068,389.00	
						Q1,068,389.00

INDICE DE CONSTRUCCIÓN

			M²	%		
1	Área cubierta	M²	3,052.54	59.37		
2	Área permeable	M²	2,089.31	40.63		
3	Área de la propiedad	M²	5,141.85	100		
4	Área mínima permeable	M²	2,056.74	40	Cumple	

TOTAL DE GASTOS DIRECTOS		**Q11,506,919.00**

GASTOS INDIRECTOS

		%			
1	Gastos Administrativos	8	Q11,565,109.00	Q925,208.72	
2	Gastos de Operación	6	Q11,565,109.00	Q693,906.54	
3	Fianzas	6	Q11,565,109.00	Q693,906.54	
4	Supervisión	8	Q11,565,109.00	Q925,208.72	
5	Utilidad	6	Q11,565,109.00	Q693,906.54	
	SUBTOTAL			**Q3,932,137.06**	
	COSTO DEL PROYECTO				**Q23,934,452.00**
	IVA			Q1.12	Q268,065.86
	ISR			Q1.00	Q239,344.52
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**Q24,441,862.38**
	COSTO FINAL DE m²				**Q8,307.23**

TASA CAMBIARIA:	**Q7.70**	**US$ 1.00**
COSTO m² o unitario:	**Q8,307.23**	**$1078.861**
ÁREA A CONSTRUIR:	**2,942.24 m²**	**2,942.24 m²**
BASE DE CÁLCULO:	**Q24,441,862.38**	**$3,174,267.842**

PRESUPUESTO

CRONOGRAMA DEL PROYECTO CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL AGROPECUARIO Y ARTESANAL. TACTIC, A.V.

Proyecto de Graduación.
Ubicación: Cantón Chijacorral. Municipio: Tactic. Departamento: Alta Verapaz

	REGLÓN	12 MESES	ABRIL	ABRIL	MAYO	MAYO	JUNIO	JUNIO	JULIO	JULIO	AGOSTO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	ENERO	FEBRERO	FEBRERO	MARZO
1.1	Topografía																								
1.2	Estudio de Suelos																								
1.3	Movimiento de tierras																								
1.4	Chequeos de nivelación																								
1.5	Diseño y Calculo hidráulico																								
1.6	Diseño y Cálculo drenajes																								
1.7	Diseño y Cálculo distribución Eléctrica																								
1.8	Diseño y Cálculo lumínico																								
1.9	Diseño y Planos Estructurales																								
1.1	Especificaciones Técnicas																								
1.11	Juego de planos aplicado para entrega o licencia																								
1.12	Presupuesto de Costos																								
1.13	Licencia de construcción																								
1.14	Trámite de Licencias																								
1.15	Trabajos preliminares																								
1.16	Cimentacion																								
1.17	Limpieza																								
1.18	Muro perimetral																								
ÁREA DE PLANTA Y PRODUCCIÓN- FASE 1																									
ÁREA EDUCATIVA - FASE 2																									
1	Módulo de gradas																								
2	Elevador																								
3	Área de rampa																								
ÁREA ADMINISTRATIVA - FASE 3																									
1	SUVENIR																								
ÁREA DE SERVICIOS - FASE 3.1																									
1	Plaza de ingreso																								
2	Estacionamiento																								
3	Área de carga y descarga																								
9	Cuarto de máquinas (debajo de SUM)																								
ÁREA DE SERVICIOS - FASE 4																									
1	Salón de Usos Múltiples (SUM)																								
5	Plaza pública																								
MOBILIARIO - FASE 5																									
ENTREGA DE PROYECTO - FASE FINAL																									

CRONOGRAMA

CONCLUSIONES

- Dando cumplimiento a las normas nacionales e internacionales, se elaboró un anteproyecto tomando en cuenta los siguientes municipios: San Cristóbal Verapaz, Santa Cruz Verapaz, Tactic, Tamahú y San Miguel Chicaj; beneficiando a futuro a 235 personas tomando como área prioritaria la rural, el cual tiene como fin ayudar a la educación nacional. Con énfasis en el cuidado del medio ambiente, se propone realizar distintas actividades por medio de la institución no solo con personas internas sino externas a reuniones dentro de las instalaciones En relación con la protección de la naturaleza, siendo un punto principal para el cuidado de los suelos.

- Dentro del sector agrario las personas realizan sus actividades con conocimientos empíricos y con base en experiencias. En el combate de las plagas ellos recurren a personas que muchas veces no tienen conocimiento de la manera correcta de plantar, cultivar y comercializar los productos agrícolas destacando que la agricultura es un sector muy importante para las comunidades rurales. En el sector artesanal ocurre lo mismo, los productos son comercializados la mayoría a un precio muy bajo dentro del mercado local. Por lo que, se constituye de vital importancia el impartir los conocimientos correctos para mejorar la visión de producción y mercadeo.

- En el área urbana y rural predominan los materiales: block de concreto hueco, madera, lámina, losa de concreto, muros de adobe, paja, ladrillo y piedra natural; la utilización de materiales como madera, bloques de concreto, lamina de zinc, losa de concreto y el uso de piedra en el estado natural serán los materiales que influirán en el proyecto, tanto en revestimientos y encaminamientos.

- Es importante, para la reducción de utilización de recursos energéticos la disminución considerable del gasto económico interno. Con orientaciones y protecciones a las edificaciones se logra un ambiente agradable, tanto interno como externo. El manejo de los materiales en la forma pura y colores claros serán de importancia dentro y fuera del plan de construcción, aprovechamiento de aperturas en luces mayores a 1.50 m. orientadas hacia el norte este para el flujo de vientos cruzados dentro de los ambientes y el aprovechamiento de la luz solar, evitando el uso de energía eléctrica en ciertas horas del día.

- Se logró realizar una lista de necesidades complementadas con información proporcionada por entrevistas personales principalmente al Director Ejecutivo de la Institución encargada de velar por el cumplimiento a nivel técnico y funcional de las Instituciones que integran ACODIAV a través de diagnósticos elaborados en gabinete y campo en los cuales, se identificaron las necesidades principales y las soluciones a ellas especificando áreas necesarias para el funcionamiento adecuado de las actividades internas y externas.

- Espacios con acceso a personas con discapacidades diferentes, áreas de esparcimiento externo interno. La incorporación de aulas teóricas técnicas, áreas de trabajo y espacios acordes para la desinfección del personal son puntos fundamentales para la homogeneidad del espacio.
  Utilizar Tipologías como marcos estructurales, muros de carga, pero sobre todo grillas espaciales para cubrir grandes luces hacen del proyecto interesante.

- La arquitectura sin barreras es un punto principal que en el anteproyecto se hace indispensable, porque con el tiempo el número de personas con diferencias físicas se incrementan y como en muchos puntos del país estas personas son excluidas por la falta de infraestructura adecuada. Dentro del proyecto todo peatón es el principal.

RECOMENDACIONES

- Será necesario contratar o capacitar al personal para las diferentes áreas que se constituyen de importancia en el sector agrícola y artesanal los cuales aportaran conocimientos a las personas de los municipios beneficiados.

- El incumplimiento en las normas, diseño arquitectónico, medidas de los ambientes, orientaciones, uso de materiales perjudicara a que el proyecto no cumpla según los estudios realizados a nivel de conjunto y no se aprovecharía los vientos, iluminación, áreas, etc. por lo que debe de cumplirse según el planteamiento.

- Enfatizar las premisas de diseño en el momento de la ejecución real del proyecto, para el cumplimiento del cero impacto visual urbano.

- Cumplir con las medidas de los espacios diseñados para el buen funcionamiento de las instalaciones, teniendo un adecuado aprovechamiento de m2 de terreno, para satisfacer los espacios que requiere la planta de producción e instalaciones de educación interna.

- Las personas con diferencias físicas no cuentan con espacios adecuados en toda la infraestructura del municipio, por lo que se hace necesario un estudio y readecuación de lugares adecuados para este grupo de personas.

- Se recomienda realizar estudios de cálculo hidráulico, estructural, eléctrico con un ingeniero profesional siempre conservando los materiales y tipologías descritas dentro de los planos presentados para el cumplimiento del proyecto.

- La elaboración de un plan estratégico y un plan de negocio es de suma importancia para complementar el presente proyecto

BIBLIOGRAFÍA

- Acuerdo Gubernativo No. 236 – 2006,» Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos
- Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria (ACSA), 16 de abril del 2018,» Higiene Alimentaria «, Higiene ambiental.com, 6 de enero de 2019, https://higieneambiental.com/higiene-alimentaria/proceso-de-desinfeccion-de-frutas-y-hortalizas
- Arquitectura Orgánica, https://www.arquitecturapura.com/que-es-la-arquitectura-organica/
- » Asociación Coordinadora de Organización de Desarrollo Integral en Alta Verapaz «, ACODIAV
- Bámaca Agustín, Selvin Estuardo, Propuesta Arquitectónica Centro Técnico de Capacitación Artesanal y Producción Agrícola (tesis licenciatura en Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2008)
- Bladovski, Ana, «¿Qué es el Brutalismo en la Arquitectura?», Actuallynotes.com magazine, 28 enero de 2017m, https://www.actuallynotes.com/el-brutalismo-html/
- Blog (Arte+), https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/
- Blog El Minimalismo en la Arquitectura, http://arquitecturaminimalislautimc.blogspot.com/2010/
- Blog de Trajes Típicos, http://altaverapaz06.blogspot.com/2014/07/trajes-tipicos-traje-tipico-de-coban-el.html
- Borobio Navarro, Dr. Arq. Luis,» Las teorías de la arquitectura «, Revista de Edificación Re. No. 18
- CONRED,» Normas para la Reducción de Desastres «, NRD1 – NRD4, (Guatemala)
- Constitución Política De La República de Guatemala
- Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. MINEDUC
- Datos de Encovi 2006, 2011 (ajustada PNUD) y 2014. Tasa de alfabetismo por sexo según departamento, http://desarrollohumano.org.gt/estadisticas/estadisticas-genero/tasa-de-alfabetismo-por-sexo-segun-departamento/
- De Guate, «Organización Política Administrativa de Tactic», http://www.deguate.com/municipios/pages/alta-verapaz/tactic/organizacion.php

- Decreto Número 68 – 86,» Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente «, (Guatemala, 5 de diciembre de 1986)

- Decreto Número 90 – 97,» Código de Salud «

- Decreto No. 135 – 96,» Ley de Atención a las Personas con Discapacidad «

- Gándara, Natania y Miguel Barrientos.» Salario mínimo 2019 en Guatemala queda sin aumento «. Prensa Libre, 28 de diciembre de 2018 a las 5:12 h, https://www.prensalibre.com/economia/salario-minimo-2019-guatemala-publicado-en-el-diario-de-centroamerica/

- Instituto Nacional de Estadística. INE. Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. XII. INE, 2018.

- INTECAP,» Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, Decreto No. 17.72

- López Cantoral, Carlos Salomón. Monografía de Tactic, A.V. (Guatemala: Universidad del Istmo, 1993).

- Manual de Criterios Normativos para el diseño arquitectónico de Centros Educativos Oficiales, Ministerio de Educación, Edición 2016

- Manuel Yanuario Arriola Retolaza, 27 de noviembre de 2008 (12:00),» Teoría de la forma - Interrelaciones «, Blog (Arte+)

- Martínez Reyes, Arq.ª. Xiomara Carolina y Arq. José María Lemus Orantes, «Directrices de ordenamiento urbano para Tactic, Alta Verapaz: Puerta a turismo de la Verapaz del Norte. Centro de intercambio comercial» (tesis postgrado, Universidad de San Carlos de Guatemala, octubre 2014)

- Normas de Seguridad Estructural, NSE1 – NSE 7.4

- «Organización Política Administrativa de Tactic», De Guate, http://www.deguate.com/municipios/pages/alta-verapaz/tactic/organizacion.php

- Pérez Porto, Julián e Ana Gardey, «Definición de artesanía», Publicado: 2011. Actualizado: 2014

- Plan de Desarrollo Municipal PDM SEGEPLAN, Tactic Alta Verapaz.

- Plataforma Arquitectura, «Resultados Premio Archiprix Chile 2013, «. Acceso el 22 de abril de 2019, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-245584/resultados-premio-archiprix-chile-2013

- Plataforma Arquitectura, «Centro de Capacitación Indígena Käpäcläjui», acceso el 23 de abril del 2019, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/758214/centro-de-capacitacion-indigena-kapaclajui-entre-nos-atelier

- Proyecto ALA 94/89, Tactic, en época de ala. Capitalización de experiencias obtenidas durante seis años de trabajo en el municipio de Tactic, Alta Verapaz, (Guatemala, 1ra. Edición Medina Impresos, diciembre 2002)

- Salvatierra Archila, Roly Orlando, y Willy Neftaly López Guerra,» Centro Integral para el Fomento de Artesanías «(tesis licenciatura en Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2004)

- Valenzuela Juárez, Milton Raúl, «Planificación productiva; Propuesta para la sostenibilidad del proyecto socio-productivo de la Asociación de agricultores tactiquenses. ADEATAC. En Tactic Alta Verapaz» (Tesis Licenciatura. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2007)

Entrevistas:

Lic. Flavio René Caal Bin, entrevista por Yovana Teos, 13 de diciembre de 2018.

ANEXOS

Gladys Tobar Aguilar
Doctorado en Educación y Licenciatura en Letras
Correo electrónico: ortografíataller@gmail.com
Cel. 500051959 y 59300210

Guatemala, 10 de marzo de 2020

MSc. Arquitecto
Edgar Armando López Pazos
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación **Centro de Capacitación Integral Agropecuario y Artesanal. Tactic, A.V,** de la estudiante **Wayca Yovana Teos Sierra** de la Facultad de Arquitectura: carné **200719051,** previamente a conferírsele el título de Arquitecta en el grado académico de Licenciada.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,

Dra. Gladys Tobar
Colegiada 1450
Colegio de Humanidades

Dra. Gladys Tobar Aguilar
Doctorado en Educación y Licenciatura en Letras.
Colegio Profesional de Humanidades
Colegiada. 1450

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

"Centro de Capacitación Integral Agropecuario y Artesanal. Tactic, A.V."

Proyecto de Graduación desarrollado por:

Wayca Yovana Teos Sierra

Asesorado por:

Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy

Ing. José Marcos Mejía Son

Arq. Alejandro Muñoz Calderon

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

FACULTAD DE ARQUITECTURA - USAC.
DECANO

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala