



**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**TEMA
DISEÑO DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN EL DISTRITO DE SONÁ
PROVINCIA DE VERAGUAS**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OBTENER EL TITULO
DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA**

**PRESENTADO POR:
DORIS ELIZABETH PADILLA ROMERO
CÉDULA: 8-400-216**

**PROFESOR ASESOR:
ARQ. JORGE DIMAS MORENO URIIOLA**

**PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMA
2025**

TRABAJO DE GRADUACIÓN SOMETIDO A CONSIDERACIÓN DE LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO, COMO REQUISITO PARA
OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

**“DISEÑO DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN EL DISTRITO DE SONÁ
PROVINCIA DE VERAGUAS”**

TRIBUNAL EXAMINADOR:

Prof. (Asesor) Jorge D. Moreno U.: _____

Prof. Miriam del Carmen Sealy: _____

Prof. Sebastián Aguilar: _____

DEDICATORIA

“A mis hijos, Kevin A. Pinzón, Karen A. Pinzón y a mi querido esposo Alcibíades Pinzón, por insistirme que una de las cosas más importante en la vida es terminar lo que uno comienza, a este proyecto que me llena de mucha emoción y orgullo. Los amo mucho.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme fuerzas y salud para poder presentar y llegar al final este proyecto.

A la Universidad de Panamá, Facultad de Arquitectura por darme la oportunidad de estudiar y ser una profesional.

A mi asesor de tesis, el Arquitecto Jorge Dimas Moreno Urriola, por su tiempo y dedicación, quien con todo su conocimiento me ayudo a lograr esta meta que para mí es muy importante en mi vida, su experiencia me inspiró y sobre todo su paciencia de enseñar ha logrado que mis estudios culminen con éxito.

ÍNDICE DE GENERAL	Páginas
Portada	i
Firma del Tribunal	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice General	v
Índice de Gráficas e Imágenes	ix
Índice de Planos y Renders	xi
Resumen	xiii
Preliminares	xvi
Misión y Visión del Diseño de la Extensión Universitaria de Soná	xviii
Justificación	xx
Objetivos	xxi
Objetivos Generales	
Objetivos Específicos	
Metodología de la investigación	xxiii
Introducción	1
CAPÍTULO I:	2
Antecedentes Generales	
1. Antecedentes Generales	3
1.1. Aspectos Geográficos	6
1.2. Aspectos Históricos	7
1.3. Aspectos Socioeconómicos	9
1.4. Población	14
1.4.1. Estadísticas de Población	14
1.4.2. Estimacion de población en el Distrito de Soná por sexo y edades	16
1.5. Proyección de la población urbana de Soná	17
1.6. Comportamiento de la Matrícula	17
1.7. Ofertas académicas	20

CAPÍTULO II:	22
Marco Teórico Conceptual	
2. Marco Teórico Conceptual	23
2.1. Reseña	23
2.2. Definición	23
2.3. Educación Superior	23
2.4. Universidad	24
2.5. Escuela Superior	24
2.6. Generalidades	24
2.7. Factibilidad constructiva	25
2.7.1. Técnico	25
2.7.2. Infraestructura	25
2.7.3. Sociales y académicos	25
2.8. Universidad	25
2.9. Centros regionales universitarios	26
2.10. Población total inscrita	26
2.11. Complejo	26
2.12. Vegetación	26
2.13. Cultura	27
2.14. Urbanismo	27
2.15. Revisión del medio urbano	28
2.16. Transporte	28
2.17. Silla de ruedas	28
2.18. Medio ambiente	28
2.19. Paisaje	28
2.20. Urbano	29
2.21. Natural	29
2.22. Actividad educativa	29
2.23. Laboratorios	29
2.24. Aula de conferencia	30

CAPITULO III:	31
Estudio del terreno	
3. El terreno	32
3.1. Normas de zonificación	33
3.2. Los suelos caracterizados en la región	36
3.3. Criterios para evaluar el terreno	36
3.3.1. Infraestructura	36
3.3.2. Accesibilidad	37
3.3.3. Localización del terreno	37
3.4. Descripción del lote	38
3.4.1. Análisis del terreno	38
3.4.2. Topografía	38
3.5. Infraestructura Social	40
3.5.1. Salud	40
3.5.2. Educación	40
3.6. Infraestructura vial	41
3.7. Avances del Distrito de Soná	41
CAPÍTULO IV:	43
Programa Arquitectónico	
4. Programa Arquitectónico	44
4.1. Concepto de zonificación	47
4.1.1. Zona de circulación	47
4.1.2. Zona de trabajo	47
4.1.3. Zona de servicio	47
4.1.4. Zona recreativa	48
4.2. Criterio de diseño arquitectónico	48
4.3. Criterio estructural	48
4.4. Generalidades del proceso constructivo	48
4.5. Evolución del diseño y propuesta	51
CAPÍTULO V:	96

Estudio del presupuesto preliminar del proyecto	
5. Análisis de costos	97
5.1. Valor catastral del terreno	97
5.2. Estimación de costos de construcción (costos directos)	98
5.3. Costos indirectos	99
5.4. Financiamiento	99
5.5. Utilidad	100
5.6. Inflación	100
5.7. Mobiliario y equipo	100
5.8. Resumen de costos	100
5.9. Descripción de áreas	105
5.10. Análisis financiero	111
Conclusión	112
Recomendaciones	115
Referencias bibliográficas	116
Libros de consulta	117

INDICE DE GRAFICAS E IMÁGENES

N°	Descripción	Página
Imagen N°1	Vista lateral Hospital de Soná Ezequiel Abadía	4
Imagen N°2	Vista frontal Extensión Universitaria al momento de la investigación	4
Imagen N°3	Personal Administrativo	5
Imagen N°4	Acceso a la administración	5
Imagen N°5	Puestos de trabajo en la administración	5
Imagen N°6	Puestos de trabajo en la administración	5
Imagen N°7	Vistas de terreno donado	6
Imagen N°8	Mapa de ubicación regional del Distrito de Soná	9
Grafica N°1	Estadística de Población	14
Grafica N°2	Porcentaje de crecimiento de la población	15
Grafica N°3	Censo de población por género	16
Gráfica N°4	Proyección estimada de matricula	17
Imagen N°9	Edificio actual de la extensión universitaria	39
Imagen N°10	Edificio actual de la extensión universitaria	39
Imagen N°11	Edificio actual de la extensión universitaria	39
Imagen N°12	Hospital Ezequiel Abadía	40
Imagen N°13	Infraestructura vial, Carreteras	41
Imagen N°14	Infraestructura vial, Carreteras	41

Imagen N°15	Instalaciones del Banco Nacional Soná	41
Imagen N°16	Instalaciones del Banco Nacional Soná	41

INDICE DE PLANOS Y RENDER

N°	Descripción	Página
Plano N°1	Localización general	54
Plano N°2	Planta arquitectónica del edificio de la Administración, nivel 000	55
Plano N°3	Planta arquitectónica del edificio de la Administración, nivel 100	56
Plano N°4	Elevaciones del edificio de la Administración frontal y posterior.	57
Plano N°5	Elevaciones del edificio de la Administracion derecha e izquierda.	58
Plano N°6	Secciones del edificio de la Administración.	59
Plano N°7	Planta arquitectónica de la Cafetería.	60
Plano N°8	Elevación de edificio de cafetería derecha e izquierda.	61
Plano N°9	Elevación de edificio de cafetería posterior y frontal.	62
Plano N°10	Secciones del edificio de cafetería.	63
Plano N°11	Planta arquitectónica de edificio de aulas nivel 000.	64

Plano N°12	Planta arquitectónica de edificio de aulas nivel 100-200.	65
Plano N°13	Elevación derecha e izquierda de edificio de aulas.	66
Plano N°14	Elevación posterior y frontal de edificio de aulas.	67
Plano N°15	Secciones de edificio de aulas.	68
Plano N°16	Planta arquitectónica del edificio de laboratorio de 3 niveles. Nivel 000.	69
Plano N°17	Planta arquitectónica del edificio de laboratorio de 3 niveles. Nivel 100-200.	70
Plano N°18	Elevación frontal y derecha de edificio de laboratorios de 3 niveles.	71
Plano N°19	Elevación posterior e izquierda de edificio de laboratorio de 3 niveles.	72
Plano N°20	Sección de edificio de laboratorio de 3 niveles.	73
Plano N°21	Planta arquitectónica de edificio de biblioteca y auditorio. Nivel 000.	74
Plano N°22	Planta arquitectónica de edificio de biblioteca y auditorio. Nivel 100.	75
Plano N°23	Planta arquitectónica de edificio de biblioteca y auditorio. Nivel 200.	76
Plano N°24	Elevaciones frontal y posterior de edificio de auditorio y biblioteca.	77
Plano N°25	Elevaciones izquierda y derecha de edificio de	78

auditorio y biblioteca.

Plano N°26	Secciones de edificio de auditorio y biblioteca	79
Plano N°27	Planta arquitectónica del edificio de laboratorio de 1 nivel.	80
Plano N°28	Elevaciones frontal y derecha del edificio de laboratorio 1 nivel.	81
Plano N°29	Elevaciones posterior e izquierda del edificio de laboratorio 1 nivel.	82
Plano N°30	Secciones de edificio de laboratorio de 1 nivel.	83
Render N°1	Vista general del terreno del proyecto	85
Render N°2	Vista general del proyecto	86
Render N°3	Vista de garitas de acceso	87
Render N°4	Vista de edificio de la Administración	88
Render N° 5	Recepcion de edificio de Administración	89
Render N°6	Vista frontal de edificio de laboratorio de 3 niveles	90
Render N°7	Vista interna de la cafetería	91
Render N°8	Vista interna del auditorio	92
Render N°9	Vista interna del área de las aulas	93
Render N°10	Vista externa de los edificios de laboratorio de 1 nivel.	94
Render N°11	Vista del área de descanso y esparcimiento	95

RESUMEN

El derecho a una educación superior con el fin de crear profesionales en nuestras provincias es lo importante al momento de desarrollo de este trabajo.

En los últimos años el crecimiento de la población panameña ha demandado sin duda el acercamiento de la oferta académica a las áreas en donde tradicionalmente la población se desplazaba a las cabeceras de provincia en búsqueda de una educación superior, sin embargo, la demanda implica ahora la aplicación de nuevas estrategias que mezcla un proceso de descentralización, no solo de la oferta académica, sino también de las infraestructuras necesarias para lograr la formación de profesionales en diversas disciplinas según la necesidad del área.

Una mejora significativa de la extensión universitaria debe ser el orgullo de los habitantes de la región, y que sea una ayuda para los que no se pueden desplazar hasta el Centro Regional Universitario de Santiago y Universidades Privadas, y de esta forma tenerla cerca de sus hogares ayudándolos a un ahorro económico.

Cabe señalar que, frente al edificio actual de la extensión, se encuentra el Hospital de la CSS, con una estructura y diseño que Soná necesitaba. La Extensión Universitaria se diseñó con una expresión contemporánea para la población del distrito de Soná.

Para descentralizar las funciones básicas y permitir que las diferentes comunidades tengan oportunidades de ser profesionales a costos más bajos debido al ahorro que significaría el que la población estudiantil de Soná se beneficie de la educación superior.

Complementar lo existente con un diseño moderno de una extensión universitaria en el distrito de Soná constituye un avance extraordinario en el orden cultural, económico, social y sobre todo educativo para la región que ha aspirado en todo momento a concretizar anhelos de superación y desarrollo.

A partir de esta propuesta le corresponde a la comunidad, en general, salvaguardar todo lo que hasta el momento se ha hecho y concluir una segunda fase para mejorar el

proyecto y luchar por las instalaciones propias que aseguren la presencia de la Universidad de Panamá en la Región. A los universitarios la responsabilidad de hacer cumplir los objetivos establecidos desde el inicio.

Comprobar que la situación actual de las instalaciones contribuye a dar paso a la creciente necesidad de una moderna Extensión Universitaria en el distrito de Soná. La construcción de edificios modernos aledaños contribuye a la calidad de vida de la población.

PRELIMINARES

PRELIMINARES

Con el pasar de los años en la provincia de Veraguas la Extensión Universitaria en Soná, al igual que ha ocurrido en otras extensiones del país, ha vivido un proceso de cambios sin precedentes. Sus matrículas se expandieron, las carreras se incrementaron y diversificaron, el número de egresados aumentó, exigiendo nuevas propuestas académicas de postgrado y maestrías, que exigen nuevas y mejores instalaciones, que se ha convertido en un reto para los directivos.

La educación superior se encuentra en el blanco de contundentes críticas, de los procesos y resultados que dicha extensión ofrece a la sociedad. Muchos análisis revelan la incoherencia y desarticulación de este nivel internamente y en relación con el resto del sistema educativo, sus altos costos de operaciones, la débil calidad y pertinencia de su oferta académica debido a la falta de instalaciones adecuadas y las inequidades en las oportunidades de estudio que ofrece.

Considerando que la educación es la clave para lograr nuestras metas profesionales y económicas en el futuro, es recomendable analizarla como una inversión que nos dará utilidades financieras y personales. La persona que esté bien preparada y cuente con el mayor nivel de educación tendrá mayor oportunidad de desarrollarse en el ámbito laboral donde cada día las empresas se vuelven más exigentes en el nivel académico de sus colaboradores, será más productivo y tendrá mejores salarios.

La educación superior pública permite que individuos, con escasa dotación inicial de recursos económicos, adquieran un capital humano que le facilite el acceso a niveles de bienestar mayores que los que percibirían sin educación.

La Universidad de Panamá es la universidad pública más grande del país, teniendo cobertura en los lugares más recónditos y pobres del país incluyendo las comarcas indígenas. Es por eso por lo que en el distrito de Soná se requiere de una extensión que cumpla con los requerimientos de la población.

Un reto es contribuir a la sociedad del conocimiento que emerge rápidamente y que hace de la educación uno de sus pilares fundamentales. El conocimiento es reconocido

como la variable que define las sociedades modernas. Entre más se invierte en el edificio de la Extensión Universitaria en Soná, mayores serán los profesionales con capacidad competitiva en el área y mejores niveles de bienestar podrán generar en beneficio de la población.

El presente anteproyecto de nuevos edificios aledaños al existente presenta muchas alternativas en lo que respecta a espacios requeridos en esta extensión universitaria.

Tentativamente puedo mencionar algunos de los espacios requeridos: Vestíbulos, administración, salón de profesores, aulas de clases, laboratorios, baños, jardines internos y externos, ascensores, escaleras, biblioteca, salón de estudios, cafetería centro de estudiantes, entre otros.

MISIÓN Y VISIÓN DEL DISEÑO DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA DE SONÁ

La misión es comprometerse con el desarrollo del capital humano, orientado a estudiar, generar, transmitir y extender el conocimiento universal, mediante el cultivo del conocimiento racional, con miras a la formación integral, la investigación, la extensión, la educación superior como servicio y la participación de la comunidad universitaria colaborando en la disminución de la pobreza en el Distrito y áreas aledañas.

La visión es ser una extensión acreditada de reconocida influencia académica en el medio cultural, humanístico, económico y social del distrito y áreas aledañas, constituyéndose así en una comunidad académica y científica, comprometida con el desarrollo sostenible nacional.

Las instituciones de educación superior, al formular su misión y visión institucional, lo mismo que al diseñar sus planes estratégicos de desarrollo, deberán dar, en la medida de lo posible, el mismo tratamiento a las tres funciones de docencia, investigación y extensión (comprendiendo esta última la de servicios), de manera que las tres reciban el tratamiento financiero adecuado y se integren armónicamente en el gran cometido educativo que tienen las instituciones de educación superior.

El artículo I de la Declaración de la UNESCO señala” La **misión de educar, formar y realizar investigaciones.**

Reafirmamos la necesidad de preservar, reforzar y fomentar aún más las misiones y valores fundamentales de la educación superior, en particular la misión de contribuir al desarrollo sostenible y el mejoramiento del conjunto de la sociedad, a saber:

a) **formar diplomados altamente cualificados** y ciudadanos responsables, capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana, ofreciéndoles cualificaciones que estén a la altura de los tiempos modernos, comprendida la capacitación profesional, en las que se combinen los conocimientos

teóricos y prácticos de alto nivel mediante cursos y programas que estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad;

b) constituir **un espacio abierto para la formación superior que propicie el aprendizaje permanente**, brindando una óptima gama de opciones y la posibilidad de entrar y salir fácilmente del sistema, así como oportunidades de realización individual y movilidad social con el fin de **formar ciudadanos que participen activamente en la sociedad** y estén abiertos al mundo, y para promover el fortalecimiento de las capacidades endógenas y la consolidación en un marco de justicia de los derechos humanos, el desarrollo sostenible la democracia y la paz;

c) **promover, generar y difundir conocimientos** por medio de **la investigación** y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas;

d) contribuir a **comprender, interpretar, preservar, reforzar, fomentar y difundir las culturas nacionales y regionales, internacionales e históricas**, en un contexto de pluralismo y diversidad cultural; contribuir a proteger y consolidar los **valores de la sociedad**, velando por inculcar en los jóvenes los valores en que reposa la ciudadanía democrática y proporcionando perspectivas críticas y objetivas a fin de propiciar el debate sobre las opciones estratégicas y el fortalecimiento de enfoques humanistas;

f) contribuir al desarrollo y la mejora de la educación en todos los niveles, en particular mediante la capacitación del personal docente, aportar su contribución a la definición y tratamiento de los problemas que afectan al bienestar de las comunidades, las naciones y la sociedad mundial.”¹

¹ DECLARACION MUNDIAL SOBRE LA EDUCACION SUPERIOR
EN EL SIGLO XXI: VISION Y ACCION

JUSTIFICACION PARA LA REALIZACION DEL PROYECTO DEL DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONA

Este proyecto tiene como finalidad darle el privilegio a la población de Soná el derecho a una educación superior con el fin de crear profesionales en nuestras provincias.

En los últimos años el crecimiento de la población panameña ha demandado sin duda el acercamiento de la oferta académica a las áreas en donde tradicionalmente la población se desplazaba a las cabeceras de provincia en búsqueda de una educación superior, sin embargo, la demanda implica ahora la aplicación de nuevas estrategias que mezcla un proceso de descentralización, no solo de la oferta académica, sino también de las infraestructuras modernas necesarias para lograr la formación de profesionales en diversas disciplinas según la necesidad.

El diseño moderno de una extensión es oportuno ya que el porcentaje estudiantil que se desplaza a otras regiones y extensiones les crea un gasto económico, pagando más para el traslado a otras universidades.

Lo importante es darles la oportunidad, creando un diseño moderno de una extensión que tenga más opciones y facilidades, estando cerca de sus hogares.

Se implementaría la formación profesional, licenciaturas, carreras técnicas y postgrado. En la región se desarrolla la producción agropecuaria actividad principal.

Según estimaciones presentadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), la población del distrito de Soná en el 2017 fue de 29,955 y en el 2020 de 29,840 habitantes lo que representa un incremento de 185 habitantes.²

² https://www.inec.gob.pa/Aplicaciones/POBLACION_VIVIENDA/lug_poblados02/VERAGUAS02.htm

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Contribuir con la expansión de la Extensión Universitaria del Distrito de Soná, con edificios contemporáneos, con la intención de garantizar instalaciones que cumplan con la demanda de infraestructura y tecnología actual.

Objetivos Específicos:

- El alcance con este trabajo es aportar al crecimiento de la Universidad de Panamá por considerarla un motor fundamental del desarrollo de nuestro país.
- Proponer soluciones arquitectónicas sostenibles que demuestren la funcionabilidad, optimización de los recursos, estética y armonía con el entorno natural.
- Desarrollar áreas como laboratorios, bibliotecas, cafeterías, aulas, áreas administrativas para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar espacios culturales en áreas abiertas para el beneficio del estudiantado.
- Diseñar espacios de estacionamientos para automóviles, personas con discapacidad, bicicletas, motos.
- Analizar el edificio existente para el uso adecuado, tomando en cuenta, si este proyecto de investigación es acogido por las autoridades de la UP.
- Diseñar espacios funcionales con una visión de crecimiento a largo plazo.

Para lograr los objetivos de mejora en la extensión universitaria, deberán encargarse de encausar todas las actividades investigativas realizadas dentro de las universidades, como trabajos de ascenso, trabajos de grado, tesis y tesinas realizadas por los profesores y estudiantes, hacia los proyectos de consultoría, asesoría y demás trabajos de asistencia técnica y profesional, que atienden solicitudes formuladas por organizaciones intra o extrauniversitarias. La extensión debe estimular al personal

docente universitario, profesionales altamente capacitados, y a estudiantes de pregrado y postgrado, a participar en proyectos de consultoría y asesoría organizados por extensión, con el fin de que estos actores puedan aplicar y ampliar sus conocimientos en problemas reales y enriquecer su formación, y así transmitir sus experiencias a los educandos o actividades de su vida profesional.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Según revisión bibliográfica para autores como Franco (2011 p.118) el marco metodológico es el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el “cómo” se realizará el estudio, esta tarea consiste en hacer operativa los conceptos y elementos del problema que estudiamos, del mismo modo, Sabino (2008 p. 25) nos dice: “en cuanto a los elementos del marco metodológico que es necesario operacionalizar pueden dividirse en dos grandes campos que requieren un tratamiento diferenciado por su propia naturaleza: el universo y las variables”

Una vez aprobado el tema se procede a los siguientes:

- a. Se realiza levantamiento topográfico.
- b. En este caso que el terreno ya existía lo visité tomé fotos, observé sus alrededores.
- c. Empecé las investigaciones vía internet, llamadas telefónicas, visitas a bibliotecas, etc.
- d. Se tomaron fotografías al terreno para el año 2012, el cual fue donado a la Universidad de Panamá para este proyecto, cabe mencionar que cuando inicié este estudio aún no se había construido una estructura en el terreno, en la actualidad ya se cuenta con un edificio que se inauguró de acuerdo con información recabada.
- e. Se tomaron fotografías de la extensión universitaria actual, una vez retomé mi estudio e investigación para el año 2022.

A nivel teórico realicé un análisis histórico del distrito relacionado con el estudio de todo lo que involucra una moderna extensión universitaria en la región, y confrontarlo con el impacto de los datos estadísticos.

A nivel empírico aplicamos técnicas de recopilación de información a través del propio proceso de investigación y búsqueda de datos para nuestro estudio.

En cuanto a las técnicas empleadas en nuestra investigación están la documental y la de campo.

- a. La técnica documental fue la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentaron el estudio, me dio la posibilidad de elaborar un marco teórico conceptual para formar un cuerpo de ideas sobre la extensión con el propósito de elegir los instrumentos para la recopilación de información. Hubo fuentes primarias como las encuestas, los documentos registrados en Contraloría General de la República, documentos teóricos relacionados con el tema encontrados en internet. Las fuentes secundarias como lo fueron datos obtenidos en la página web de la Universidad de Panamá, manuales entre otros.
- b. La técnica de campo, la de contacto directo en el sitio, y así poder ver el terreno y observar los alrededores.
- c. El moderno diseño creado pasó por varias críticas por mi asesor para lograr un diseño que fuera funcional sobre todo que cumpliera con todos los parámetros que requiere una moderna Extensión Universitaria. Se tiene una sección con fotografías de críticas.
- d. Se conoce la demanda de los estudiantes egresados de las escuelas secundarias, que demuestran un gran potencial y que precisan de una educación superior en el distrito de Soná. De acuerdo con el resultado en las encuestas realizadas en la Extensión de Soná, se reveló estadísticas favorables para estudiar las diferentes carreras que ofrece dicha extensión.
- e. Las primeras fuentes las recibí del personal que labora en la extensión, y los secundarios la información buscada en Contraloría y demás fuentes como los son enciclopedias, diccionarios, páginas de internet, libros de Metodología de la Investigación, periódicos los cuales sacaron publicaciones de los avances del distrito de Soná.
- f. Al momento de ser aprobado mi tema no existía una extensión universitaria en Soná, de acuerdo a imágenes presentadas (ver imágenes 9, 10 y 11 de la pag.39). Para el año 2017 se construye un edificio en parte del terreno donado.

- g. La recopilación de información vía internet, visita a la biblioteca y la información brindada de la población me permitió conocer las necesidades y los requerimientos del distrito de Soná.
- h. Lo primero fue la distribución del terreno para el desarrollo del programa arquitectónico y así obtener una visión del área a utilizar. (detalles más adelante)
- i. El estudio se realizó fundamentado a largo plazo de acuerdo con el crecimiento de la población educativa a 10 o 15 años.

INTRODUCCIÓN

La realización del proyecto se fundamenta en el diseño moderno de una Extensión Universitaria en Soná, provincia de Veraguas, el cual pretende presentar una solución permanente de educación superior en esta región, por medio de un diseño arquitectónico que cumpla con todas las necesidades presentadas por los interesados a estudiar en la extensión.

La Universidad de Panamá tiene como meta darles a los panameños una educación superior para lograr un desarrollo económico y social en nuestro país, por lo que es importante acercar el servicio a donde se encuentra la necesidad. La propuesta de una moderna y amplia Extensión Universitaria en el distrito de Soná traerá una solución al aumento en el porcentaje estudiantil.

Las condiciones de la Extensión Universitaria de Soná, al igual que el crecimiento de la población joven estudiantil y el crecimiento urbano, da como consecuencia un proyecto para la comunidad educativa como para el resto de la sociedad civil.

Para realizar a satisfacción una moderna extensión, se debe proponer soluciones efectivas y permanentes a fin de lograr una educación superior de alto nivel en el distrito y las áreas aledañas con espacios dedicados al proceso de enseñanza y aprendizaje con calidad y competencias, que ubique a los egresados al desarrollo de su comunidad, ya que sus especialidades brindarán el crecimiento del sector rural hacia un desarrollo sostenible con calidad humana para las comunidades aledañas y que las mismas se conviertan en los motores de su desarrollo con equidad.

Las actividades de una moderna extensión universitaria deberán estar encaminadas a establecer contactos permanentes con instituciones públicas, empresas privadas y medios de comunicación, a fin de detectar problemas, inquietudes y necesidades del entorno, que impulsen a la formulación, participación y programas de desarrollo regional y nacional, reflejados como proyectos de investigación, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida, y de esta manera se vincularían las actividades universitarias con el medio externo.

CAPÍTULO I
ANTECEDENTES GENERALES

1. Antecedentes Generales

Desde 1995 hasta el año 2000 se realizaron actividades especiales e importantes con el objetivo de sumar esfuerzos para apoyar la creación de la Extensión Universitaria de Soná.

En el periodo 2001-2005, a través del Departamento de Planificación y la Subdirección del CRUV, un grupo de profesores interesados en apoyar este proyecto deciden participar de las diversas actividades que se llevan a cabo con tal fin.

Con el esfuerzo y apoyo de los legisladores de la Provincia se logra obtener la partida para el proyecto, y con la anuencia del Dr. Gustavo García de Paredes, Rector Magnífico de la Universidad de Panamá (en ese entonces) se formaliza el mismo. El 20 de diciembre del 2004 en reunión extraordinaria No. 52-04, el Consejo Académico aprueba unánimemente la Extensión Docente de Soná, en las instalaciones del Colegio José B. Alvarado³

La Extensión de Soná inicia clases el 28 de marzo del 2005. Las carreras que aprobaron fueron: Técnico en Turismo Geográfico y Ecológico, Técnico en Sanidad Vegetal y Técnico en Administración Agroindustrial, Técnico en inglés.

Se inició con una matrícula de 100 estudiantes, 12 docentes y 4 administrativos.

Después de haber realizado una exhaustiva búsqueda de información y de haber realizado varios viajes a la provincia de Veraguas y de leer en los diarios ⁴ un grupo de jóvenes, residentes en diferentes comunidades de Soná, en Veraguas, con pancartas en manos, **aprovecharon** la presencia de las autoridades del gobierno para solicitar la construcción de una extensión universitaria en ese sector. Datzaida Hernández, estudiante, señaló que la solicitud obedece a que es una obra de importancia y que muchos jóvenes humildes no pueden viajar hasta Santiago a continuar sus estudios superiores.

³ Información suministrada por la administración de la Extensión en Soná

⁴ Panamá América, día 23 de noviembre 2012

“Se da clases en locales que no están en las mejores condiciones”, añadió, las nuevas instalaciones podrían construirse en terrenos donados por Guido Martinelli.

En un principio la extensión Universitaria estaba ubicada en las instalaciones del antiguo Hospital Ezequiel Abaldía de Soná y se utilizaban seis aulas del Colegio Básico General Miguel Alba.



Vista lateral del Hospital



Imagen # 1 y 2 Extensión Universitaria de Soná

Al momento del desarrollo del trabajo de tesis las instalaciones donde se daban clases no eran las más adecuadas, imperaba la necesidad urgente de unas nuevas instalaciones, para un mejor funcionamiento de la Extensión Universitaria en Soná.

El incremento de la matrícula ocasionó que el espacio físico donde se encontraban, al momento de mi investigación, para el año 2012 no les permitía desenvolverse en otras

carreras. Las antiguas instalaciones de la Extensión Universitaria, contaba con 24 docentes, 250 estudiantes y 8 administrativos.



Imagen # 3 Personal Administrativo



Imagen # 4 Acceso a la Administración

Las carreras de Administración de Empresas, Administración Agroindustrial, Turismo e inglés son las que se prestaban al momento de la investigación. En cuanto al posgrado se dicta Docencia Superior.



Imagen # 5 y 6 Puesto de trabajo administrativo

No había ambientes adecuados para la movilización ni recreación.

No había edificios propios para las distintas carreras, no había cafeterías, laboratorios, etc.

Para el año 2017, se inaugura de acuerdo con información publicada en el Diario Digital de la Universidad de Panama donde cita lo siguiente: “Con un costo de un 1 millón 200 mil dólares el doctor Eduardo Flores Castro inauguró la nueva instalación que alberga la Extensión Universitaria de Soná que está adscrita al Centro Regional Universitario de

Veraguas en un terreno de tres (3) hectáreas la cual fue donado a la Universidad de Panamá.⁵



Imágenes # 7 terreno donado

1.1. Aspectos Geográficos

El distrito de Soná es una de las divisiones que conforma la provincia de Veraguas la cual limita al norte con el Mar Caribe, al sur con el Océano Pacífico, al este con las provincias de Colón, Coclé, Herrera, Los Santos y al oeste con la provincia de Chiriquí y la Comarca Ngäbe-Buglé. Es la única provincia de Panamá que tiene costas en los océanos Atlántico y Pacífico situado en la República de Panamá.

Soná es un corregimiento y ciudad cabecera del distrito de Soná en la provincia de Veraguas, República de Panamá. Está ubicada en la zona norte del golfo de Chiriquí.

Soná se constituye propiamente como distrito en 1848.

Sus límites son:

- ✓ Al norte, el distrito de la Mesa;
- ✓ Al Sur, el Océano Pacífico;
- ✓ Al Este, el distrito de Río de Jesús;
- ✓ Al Oeste, el distrito de las Palmas

⁵ Diario Digital de la Universidad de Panama

La región que rodea la ciudad se ha explotado de manera intermitente por extractores artesanales de oro desde la época colonial. En la década de 1990, la compañía Minerales Chipre realizó extracción de sedimentos de arroyos, suelo y muestreo de rocas. Este trabajo definió una anomalía aurífera de 200 m por 300 m en el suelo, con los ensayos de hasta 4,40 g/t Au. La compañía Oro Gold confirmó la anomalía, con unos resultados de hasta 4,05 g/t Au. Las tres nuevas anomalías se encuentran fuera de la anomalía del suelo identificado por Chipre.

1.2. Aspectos Históricos

En Soná, se desarrolla anualmente la Feria de Veraguas foro donde convergen toda una serie de actividades industriales, del agro, turísticas y artesanales de la región durante 10 días. En ella se exhibe, para su venta, ganado, productos de las agras y bellas artesanías de artistas propios del pueblo y foráneos. Da la oportunidad, por su ubicación, de que los visitantes disfruten de uno de los más vistosos sitios del distrito de Soná: el antiguo "Puerto". En el área donde la Feria se desarrolla confluyen los ríos: Tríbique, San Pablo y el Cobre, lo que le da un toque especial y único al escenario de la feria. Existe una historia que dice que Soná era el nombre de un valiente cacique que vivía a orillas del río Tabarabá (actualmente San Pablo). El Distrito de Soná, lo conforman diez corregimientos. Los Corregimientos son las unidades básicas de la división política administrativa del país. En cada uno de ellos se escoge, mediante votación popular directa, un representante de corregimiento, que a su vez es miembro del Concejo.

Fue constituida como distrito en 1848. Su primer alcalde, oriundo de la Mesa, fue Antonio Escudero. Casimiro del Bal, José Mariano Calviño y Manuel José Ortiz son considerados, pese a la carencia de pruebas factuales, como fundadores de Soná.

En 1950 era paso obligatorio de comerciantes que tenían negocios entre Panamá, Colón, Chiriquí y provincias centrales, generando relevantes ingresos. Pero en los 60, cuando se hizo la Interamericana y se desvió la antigua carretera nacional que la atravesaba, la situación de Soná decayó.

Se estima que los primeros habitantes fueron los indígenas Esclere, que constituyeron una población esparcida y escasa. La colonización de esta región se dio con el poblado de Filipinas, el cual se encontraba ubicado al sur de lo que hoy es el centro urbano de Soná en la vertiente del Pacífico. Estos pobladores siguieron hacia el norte en busca de nuevas tierras para los cultivos en un área rodeada por los ríos, Cobre, Tríbique y Tobálico y fundaron lo que actualmente es el centro urbano de Soná.

"Soná se funda el 15 de mayo de 1803 perteneciendo a la jurisdicción de La Mesa desde su fundación, hasta que se separa de ella en 1832 cuando se convierte en "Distrito Parroquial perteneciente al Cantón de Santiago" (Maloff 1996 En Ademes, (1996).

La fundación del Distrito de Soná fue el 12 de septiembre de 1855; aunque existe muy poca documentación sobre el origen de las poblaciones de esta zona. La historia de Soná se remonta a la colonización española, con la fundación en 1571 de un poblado al sur del Distrito, bautizado con el nombre de Filipinas.

De acuerdo con información digital en la página del municipio de Soná, se relata algo de historia y cultura, "desde 1775 se menciona a Soná como un lugar de catequización de los Padres reductores que se hallaban en la cercana población de Las Palmas. Desde 1815 formó parte del Distrito de la Mesa. En 1828 Manuel Higinio Arosemena llegó a lo que llamaban pueblo de Soná o de San Isidro que es el patrón. Fue constituida como Distrito en 1848. Su primer alcalde, oriundo de la Mesa, fue Antonino Escudero, Casimiro del Bal, Jose Mariano Calviño y Manuel Jose Ortiz son considerados, pese a la carencia de pruebas factuales, como fundadores de Soná".⁶

⁶ <https://sona.municipios.gob.pa/>

UBICACIÓN REGIONAL

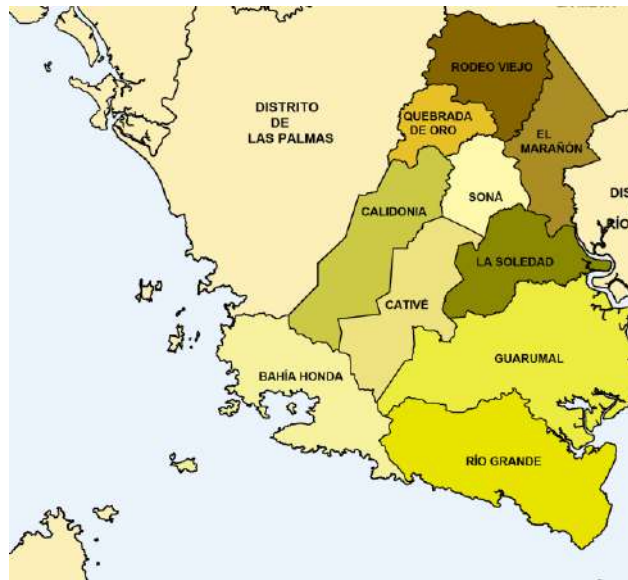


Imagen # 8- Mapa - Ubicación regional del distrito de Soná

Soná es la segunda ciudad de Veraguas es un pueblo pintoresco. Es el lugar de los mejores ríos del país los, más hermosos y majestuosos que hay en Panamá, los cuales son caudalosos para practicar cualquier tipo de deporte.

La primera feria de Soná fue llevada a cabo en 1956, se han realizado desde ese año a la actualidad, y son organizadas por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

Los distritos de Soná que se beneficiarán con esta extensión Universitaria serán: Está conformado por once corregimientos:

Soná, Bahía Honda, Calidonia, Cativé, El Marañón, Guarumal, La Soledad, Quebrada de Oro, Río Grande, Rodeo Viejo, Hicaco

Un treinta por ciento de su población viven en área urbana y el otro es rural.

1.3. Aspectos Socioeconómicos

El distrito de Soná, con una superficie 1,519km², ha crecido en los últimos años y las autoridades se han visto obligadas a crear una extensión, la misma no es tan amplia, este proyecto de diseño brindará más áreas y mejores servicios.

Un reportaje del Panamá América señala⁷ “aunque Soná estuvo en el olvido por varias décadas y fue prácticamente abandonada por muchos gobiernos, nunca dejó de ser una tierra privilegiada en el sector agropecuario, principalmente en lo que respecta a la producción de arroz, carne, leche y caña de azúcar. Lo cierto es que desde hace cuatro años el Gobierno Nacional ha empezado a cambiarle la cara a este pueblo y devolverle la gloria que tuvo una vez”. El presidente visita la provincia de Santiago y se alegra que haya crecido satisfactoriamente y dice la frase siguiente, “Ahora le toca a Soná”⁸ estas palabras son muy alentadoras para este pueblo ya que empiezan las obras y entre estas está, la Extensión Universitaria de Soná.

La construcción de nuevas carreteras tanto en Soná, - el tigre de San Lorenzo, Santa Catalina-El Estero, La soledad-El Yaya, Soná-El María-Guabalá y la vía Soná-La mesa con lo que comunicará al distrito sonaeño con la vía Interamericana.

Pero la inversión no es solo de carreteras también de modernos edificios como el del Banco Nacional, la Caja de Ahorro, la Biblioteca pública del Inadeh.

Igualmente está en construcción uno de los proyectos más significativos que es Boulevard Soná,⁹ el mismo ocasionó polémicas para el año 2011 de acuerdo a lo mencionado en el artículo del periódico Panamá América que señala lo siguiente: La construcción del boulevard le dará una mejor imagen al distrito de Soná, en eso la comunidad y las autoridades están de acuerdo, pero la preocupación es otra, existen detalles en los que hay que dialogar, expresó el alcalde, Faustino Camaño, al referirse a que los trabajos que se están haciendo corresponden al área comercial del pueblo y es donde aumenta el tráfico vehicular. Camaño indicó que se habla de reducir el ancho en los carriles de la vía y esto no está bien, pues lo que se quiere es que la calle tenga su espacio y los peatones también. A lo que aspiramos como autoridad es que se construya una vía que armonice con la actividad que se desarrolla en nuestro distrito y que se le dé prevalencia en la seguridad del peatón, por lo tanto, se requiere que se

⁷ Periódico Panamá América 13-5-2013

⁸ Periódico Panamá América 13 de mayo 2013

⁹ MOP de Veraguas, director Raúl Arosemena

mantengan los anchos correspondientes¹⁰, para el 2013 el avance de este boulevard lleva un buen ritmo y le cambiará la estética de la entrada al distrito.

Soná posee también una de las bahías de mayor profundidad, con capacidad para barcos de gran calado como lo son los cruceros, es el caso de Bahía Honda, un inmenso e inquieto mar azul con profundidades de más de 50 metros.

Entre los sitios naturales e históricos podemos mencionar:

- ✓ Parque San Isidro y el Casco Antiguo
- ✓ Iglesia San Isidro Labrador de Soná
- ✓ La Feria de Veraguas en Soná
- ✓ El Santuario de San Jose de Montaña

Este despertar está atrayendo la inversión privada, porque ya se comienzan a ver nuevos comercios con farmacias, restaurantes, sucursales, plazas comerciales

Lo más cerca que tiene la extensión universitaria de Soná es el Centro Regional en Veraguas ubicado en Canto del Llano.

Según el censo del 2010 Soná cuenta con una población de 29,955 habitantes y para el 2020 fue de 29,840 habitantes, lo que representa un incremento de 185 habitantes.¹¹.

Colaborar en el desarrollo de la comunidad especialmente en el medio rural, en las zonas marginadas urbanas y en aquellas con mayores carencias de servicios para la salud, propiciando en los estudiantes y profesionales la formación y fortalecimiento de una conciencia de solidaridad y compromisos sociales para que actúen razonadamente como factor de cambio socioeconómico.

La agricultura constituye la más importante de las actividades que se desarrolla en Veraguas, cuando las tierras son arrendadas, el campesino paga el uso de estas en

¹⁰ Periódico Panamá América 21/09/2011

¹¹ Dirección de Estadísticas y Censo de la Contraloría General de la República.

dinero y con parte de la cosecha de la tierra. Los cultivos más extendidos son: caña de azúcar, banano, maíz, naranja, plátano verde y arroz. Otra actividad muy desarrollada y que ocupa grandes extensiones de tierra en Veraguas, son las grandes llanuras que se aprovechan para la cría de ganado vacuno y porcino. De igual forma se desarrolla con gran facilidad la cría de aves de corral y forma parte de la producción de la provincia, existiendo familias enteras dedicadas a la cría de gallinas, pavos y patos.

Por medio de la realización de este trabajo he podido conocer los aspectos fundamentales del distrito de Soná en la provincia de Veraguas, junto con sus tradiciones y su estilo de vida rural, nos ofrece muchos atractivos turísticos, que atraen a una gran cantidad de turistas todos los años.

Este distrito como otros de nuestra República se dedica a la ganadería y agricultura, abasteciendo de alimentos a nuestros supermercados.

La necesidad de vincular la vida académica con la realidad social y la comunidad en que está inserta es parte esencial del perfil histórico-institucional de la Universidad de Panamá. La Extensión Universitaria, es considerada una de las funciones primordiales de la universidad, apuntando a vincular la Universidad con la comunidad a partir de distintas acciones, siendo una de ellas y tal vez la más importante la instrumentación de proyectos y programas.

La educación es comunicación, es diálogo, en la medida en que no es la transferencia del saber, sino un encuentro de sujetos interlocutores, que buscan la significación de los significados". Sólo así podrá ser verdaderamente humanista y, por lo tanto, liberadora y no domesticadora.

"Las nuevas tecnologías están abriendo extraordinarias posibilidades para la educación superior pero también plantean serias interrogantes a la función misma de las instituciones. Las posibilidades de interacción y exposición a vastísimas fuentes de información en forma inmediata que ellas abren necesariamente modifican los insumos, procesos y productos de la educación superior como la hemos conocido. De ahí que sea imprescindible lograr una comprensión cabal de cómo puede la región utilizar,

generar y adaptar las nuevas tecnologías para mejorar la calidad, la pertinencia y el acceso a la educación superior y no correr el riesgo de un desfase mayor entre sectores sociales y entre países, en función de la capacidad de manejo de este nuevo instrumental”.¹²

La función de extensión, a la par de la docencia y la investigación, forma parte integral de la misión educativa de las instituciones de educación superior. Las tres funciones deben estar presentes en las políticas y estrategias de las instituciones, apoyándose, interrelacionándose y enriqueciéndose recíprocamente.

En lo fundamental, estimamos que sigue siendo válido que una estrecha interacción Universidad-Sociedad se encuentra en el corazón mismo de los programas de extensión. Estos deben concebirse, diseñarse y llevarse a cabo en diálogo constante con la comunidad y mediante la plena inmersión de la Universidad en la problemática de su sociedad. El carácter “comunicacional” de la extensión debe tener plena vigencia tanto hacia la propia comunidad universitaria como hacia la sociedad.

¿Cuál es el rol que le corresponde desempeñar a la Extensión Universitaria en el contexto de la sociedad contemporánea? ¿Qué papel juega en la sociedad del conocimiento y de la información que se está configurando y en un contexto dominado por los fenómenos de la globalización y la apertura de los mercados?

“La sociedad de la información, la nueva generación, nos dice José Joaquín Brunner, es la que proporciona el entorno inmediato donde se desarrollarán los nuevos escenarios educativos”.

Y en esos nuevos escenarios educativos, agregamos nosotros, el paradigma de la educación permanente, del aprendizaje permanente, es el que nos permitirá disponer de la llave para ingresar en el nuevo milenio. ¿Nos ayudarán los programas de extensión universitaria a hacer frente a estos retos, producto de una época de rápidos cambios que afectan incluso la propia estructura del conocimiento?

¹² Señala el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC),

1.4. Población

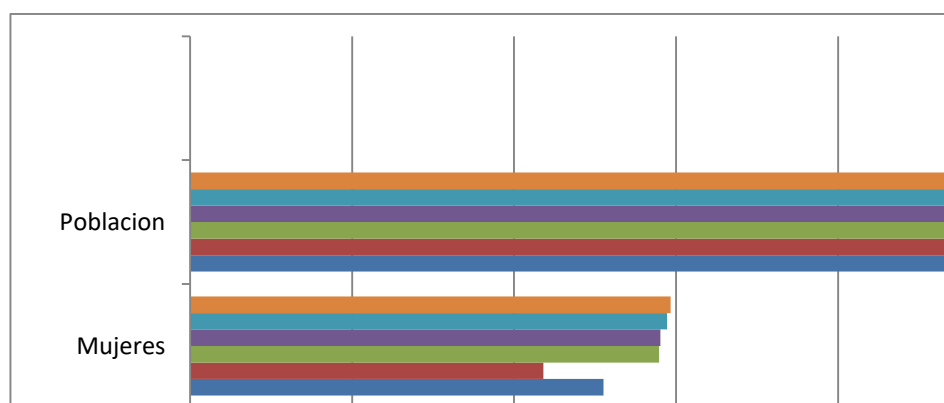
Estudios realizados e investigaciones nos demuestran el proceso de crecimientos a través de los años con censos realizados por la Contraloría General de la República. Las siguientes estadísticas nos muestran dichos análisis

De acuerdo con el censo en el (2000) tenía una población de 27,372 habitantes donde 14,608 (hombres) un porcentaje de 53% y 12,764 (mujeres) con un porcentaje de 47% y 28,690 habitantes (2004) en el 2006 una población de 28,764 habitantes donde **14,285 (hombres)** y **14,479 (mujeres)**, y en el (2010) **28,831 habitantes**.

Según Estimaciones presentadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), la población del distrito de Soná para el 2017 fue de 29,840 y en el 2020 de 29,955 habitantes lo que representa un incremento de 185 habitantes.¹³

En este último análisis el porcentaje de 53% de hombres y el 47% de mujeres.

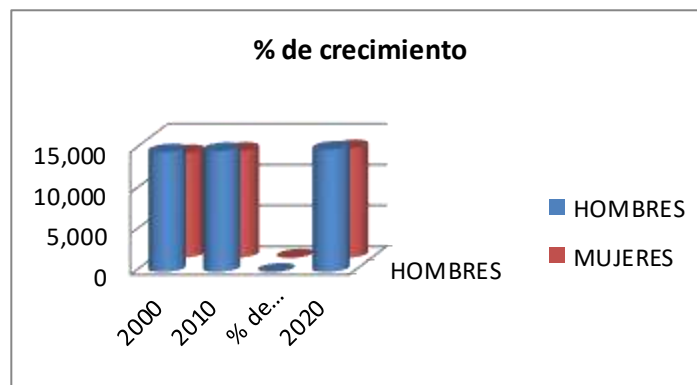
1.4.1. Estadísticas de Población



Gráfica #1 Estadística de Población¹⁴

¹³ <https://www.inec.gob.pa/>

¹⁴ Censo de la Contraloría General de la República de Panamá



Grafica #2 Porcentaje de Crecimiento de la población ¹⁵

Ha habido un incremento notorio que nos indica que la población seguirá creciendo y por tal razón requerimos de una educación superior que cumpla con todos los requerimientos.

Una moderna extensión con todos los requerimientos de la población ayudara en gran manera a incremento económico y cultural tanto de Soná como de todos los corregimientos y distritos de los alrededores.

Las diferentes ofertas académicas darán esa opción de educación que todos merecemos, independientemente que nos encontremos en lo más adentro de nuestro país.

De acuerdo con el Censo realizado se tiene la esperanza de que al tener una oportunidad será aprovechada. No hay edad para aprender.

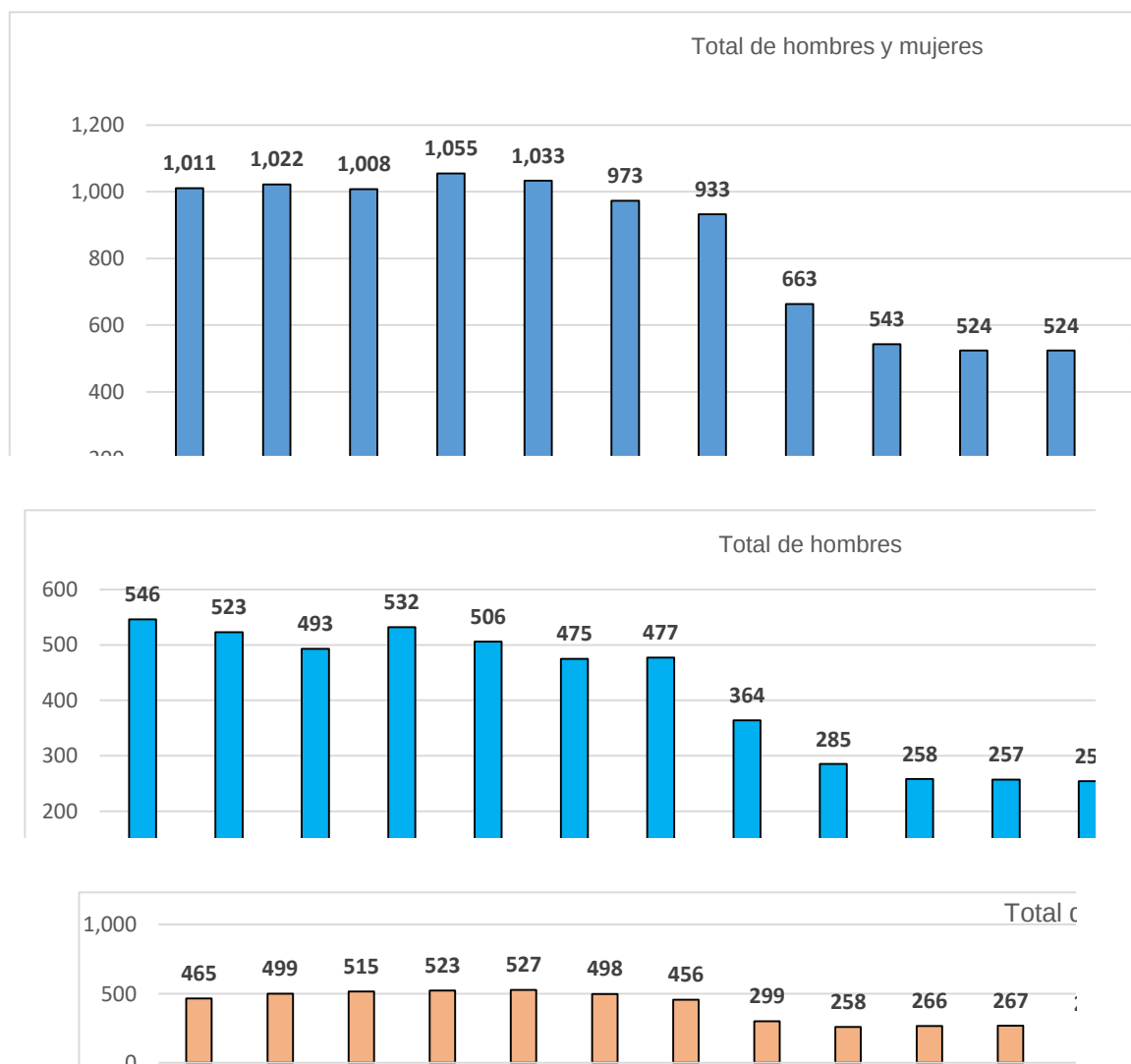
Los datos encontrados en el Censo realizado por la Contraloría nos dan una idea del aumento en la población, dándonos una idea del incremento en los próximos 10 años.

Los datos estadísticos son de suma importancia conocer la cantidad de población actual, y la de hace 10 años atrás y tomar en cuenta la de los próximos 10 años nos ayudará a hacer un análisis de espacios, como lo son: aulas de clases, laboratorios, bibliotecas, áreas administrativas, etc.

¹⁵ Censo de la Contraloría General de la República de Panamá

El terreno está en un lugar céntrico que permitirá a la población acceder sin dificultad a las instalaciones, y no solo Soná, también todos los corregimientos cercanos. Hay varias escuelas secundarias en las áreas cercanas. Las autoridades deben dar información a la población de lo importante que es una educación superior.

1.4.2. Estimación y proyección de la población del distrito de Soná por sexo y edades año 2019

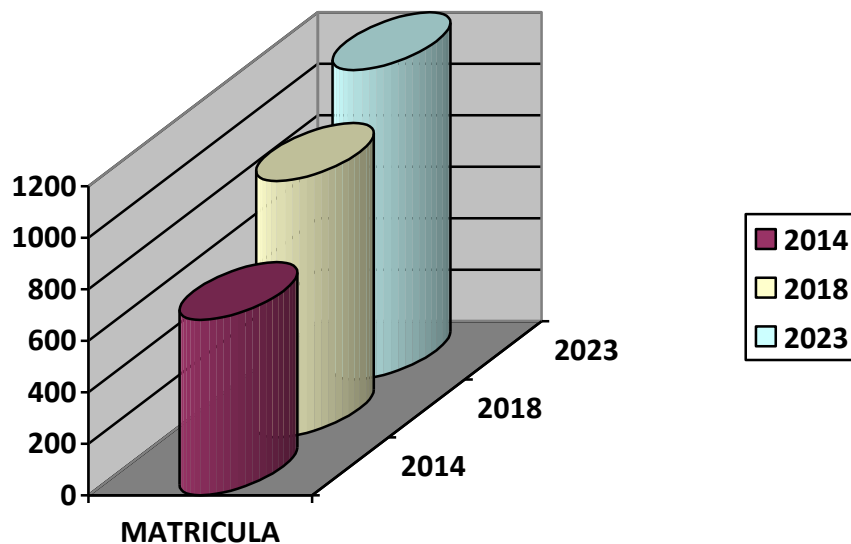


Gráfica # 5 Censo de población por género¹⁶

¹⁶ <https://www.inec.gob.pa/Galeria/Default.aspx>

1.5. Proyección de la población del área urbana de Soná

Esta proyección se basa en el incremento que se viene percibiendo desde 1980 y claramente podemos concluir que este incremento se verá igualmente en el aspecto educativo, y por tal motivo este proyecto presenta proyecciones a futuro para crear dos torres más cuando se vea afectada la matrícula.



Gráfica # 4

La matrícula estimada de estudiantes. Se hace una proyección a:

- ✓ 2018 y 2023 haciendo un total de 10 años de proyección y teniendo un total de matrícula en el 2023 de 1,200 estudiantes como muestra la gráfica.

1.6. Comportamiento de la matrícula

Frente a las circunstancias es valedera la revisión y la actualización de la oferta académica con pertinencia en los cambios que ocurren en estas áreas geográficas y con los cuales debe guardar coherencia. Ampliar algunas variables educativas que contextualicen las áreas de impacto de desarrollo.

Es necesario darle prioridad a las nuevas ofertas académicas que presentan un mayor impacto negativo en la matrícula. Se debe hacer un plan de mercadeo y divulgación de las ofertas académica.

De acuerdo con el estudio realizado en la Universidad de Panamá sobre “La Oferta y demanda en la CRU y la Extensiones Universitarias”¹⁷ El estudio de oferta y demanda de las carreras en los Centros Regionales Universitarios y Extensiones Docentes incluyó la revisión de documentos de la Contraloría General de la República de Panamá, del Ministerios de Economía y Finanzas, la Cámara de Comercio, Industria y Agricultura, el Plan de Concertación. Se solicitó información pertinente a cada uno de los Centros Regionales y Extensiones docentes en relación con las estadísticas más reveladoras del crecimiento socio demográfico y económico propios de cada región. Sin embargo, sólo se contó con la información del 10% (dos Centros Regionales) a la fecha solicitada. Esta situación hizo dilatar la búsqueda de información de fuentes primarias, pero no ha sido motivo suficiente para minimizar la presentación de un estudio que consideramos de gran utilidad para las decisiones de cuál deberá ser la visión de los Centros Regionales y Extensiones Docentes para proyectarse, con trascendencia, en la formación de profesionales competentes para responder a los problemas concernientes a las regiones.

Para la Extensión Universitaria según la estadística suministrada por la Universidad de Panamá¹⁸, entre el 2009, 2010 y 2012 hubo un incremento del 8.4% en el 2012. En el 2013 hay un total de 250 estudiantes. Por contar con pocas facultades no hay esa opción para impulsar al resto de la población a otros estudios. El objetivo es mejorar las instalaciones lo que paralelamente, incrementará la oferta académica. La población requiere de opciones.

Las ofertas académicas que se recomiendan en este proyecto darán un impulso a la educación ya que la población tendrá muchas más opciones que van de acorde al diario vivir y de esa manera se obtendrá un alto índice de educación en la región.

En la actualidad la extensión universitaria ofrece 9 carreras: Licenciatura en Administración de Empresas, Licenciatura en Ingeniera de Operaciones Logística Empresarial, Licenciatura en inglés, Licenciatura en Educación Primaria, Licenciatura en

¹⁷ Estudio de Oferta y Demanda en la CRU y Extensiones 2008

¹⁸ Departamento de Estadísticas de la Universidad de Panamá

Prescolar, Licenciatura en Informática, al igual que se cuenta con dos profesorados; a su vez un Técnico en Producción Bovina y Licenciatura de Agroindustria. Además, cuenta con dos especializaciones diversificada y profesorado en administración.

El desarrollo de la agricultura, ganadería etc., es muy importante para la región por tal motivo es necesario implementar más ofertas académicas para el crecimiento de la región, igualmente implementando nuevas ofertas para el desarrollo de la educación.

El Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) de la Contraloría General de la República¹⁹, realizó el VII Censo Nacional Agropecuario del 24 de abril al 1 de mayo 2011. Esta investigación estadística tiene como objetivo principal, proporcionar información sobre el sector agropecuario, así como el producto que este genera, los recursos, los materiales que utiliza y la fuerza laboral, tanto masculina como femenina.

Este documento forma parte del Plan de Publicaciones del VII Censo Nacional Agropecuario, en el mismo se presentan datos muy importantes relacionados con la tenencia, aprovechamiento de la tierra, tamaño de la explotación, características de los productores(as) y explotaciones agropecuarias.

Los datos obtenidos, a través de los Censos Agropecuarios, permiten realizar análisis, estudios y proyecciones que resultan de importancia estratégica, para establecer políticas específicas que impulsen el desarrollo y mejoramiento de este sector.

Con la finalidad de fomentar la visión analítica sobre el sector, el INEC presenta datos comparativos, resultantes de los Censos Agropecuarios realizados durante los años 1950, 1961, 1971, 1981, 1991, 2001 y 2011.

Desde el principio la actividad económica principal fue la explotación agropecuaria, llegando a ganarse el sobrenombre de **“El granero de Panamá”**

La principal actividad era la compra de cerdos y maíz para la ceba y posterior venta. Los productos más sembrados eran verduras, maíz, frijoles y arroz. Poco a poco, se

¹⁹ Panamá en Cifras

fueron abriendo distintos tipos de comercios y proliferaron los molinos. Fue así como Soná se ganó el nombre de "El granero de Panamá.

1.7. Ofertas académicas

Las siguientes ofertas académicas son las recomendadas para este proyecto.

1.7.1 ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA Y CONTABILIDAD

- a. Licenciatura en Administración de Empresas y Contabilidad

1.7.2 CIENCIAS AGROPECUARIAS

- a. Ingeniería en Agronegocios y Desarrollo Agropecuario
- b. Técnico en Cultivo de frutales y nueces
- c. Técnico en Cultivo de granos y semillas
- d. Técnico en Cultivo de hortalizas
- e. Técnico en Sanidad Vegetal
- f. Técnico en Agroforestería
- g. Técnico en producción Bobina
- h. Técnico en Cultivo en invernaderos y viveros, y floricultura
- i. Actividades de apoyo a la agricultura
- j. Subsector pecuario
- k. Explotación de bovinos
- l. Explotación de porcinos
- m. Explotación avícola
- n. Explotación de ovinos y caprinos
- o. Explotación de otros animales
- p. Actividades de apoyo al subsector pecuario.

1.7.3 CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

- a. Licenciatura en Ciencias de la Educación

1.7.4 FARMACIA

- a. Licenciatura en Farmacia
- b. Técnico en Farmacia

1.7.5 ENFERMERIA

- a. Licenciatura en Enfermería
- b. Técnico en Enfermería

1.7.6 ARQUITECTURA

- a. Diseño Grafico
- b. Arquitectura de interiores
- c. Diseño de modas
- d. Licenciatura en edificación

1.7.7 HUMANIDADES

- a. Licenciatura en Turismo
- b. Licenciatura en inglés

1.7.8 MEDICINA

- a. Técnico en Radiología

1.7.9 ODONTOLOGIA

- a. Técnico en Asistencia Odontológico
- b. Técnico en Laboratorio Dental

1.7.10 COMUNICACIÓN SOCIAL

- a. Licenciatura en Periodismo
- b. Licenciatura en Relaciones Públicas

1.7.11 INFORMATICA

- a. Licenciatura en Informática y para la Gestión Informativa y Empresarial

1.7.12 POSGRADO Y MAESTRIA EN DOCENCIA SUPERIOR

- a. Talleres y Laboratorios

La oferta académica de **Ciencias Agropecuarias** es la más extensa ya que en el distrito de Soná hay mucha actividad agropecuaria y queremos impulsar a la población.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. Reseña:

La definición de conceptos es fundamental para la comprensión de este trabajo, por lo tanto, la terminología que rige toda intervención de esta propuesta arquitectónica se hace necesaria para poder adaptarla y aplicarla considerando que esta es la base de la tesis. Por ser tan complejo el tema, se abordan los conceptos más relevantes en materia de centros universitarios, medio ambiente, transportes y otros en el punto de vista humano.

Para la Propuesta del Diseño de la Extensión Universitaria en el Distrito de Soná, Provincia de Veraguas se considerará el entorno donde se desarrollará el complejo, tomando en cuenta que el medio ambiente, población, flora y fauna no deben sufrir alteraciones.

2.2. Definición

Conforme el objeto arquitectónico, resultante del proyecto, va tomando forma, habrá que volver a las premisas e ideas funcionales para corregirlas, modificarlas, alterarlas, afianzarlas, mientras el esquema del edificio va obteniendo definición. Sin un replanteamiento nuevo sobre el programa y la funcionalidad, el edificio está próximo a ser profundamente formalista, además de superficialmente funcional.²⁰

2.3. Educación superior

La educación superior está conformada por los programas educativos “posteriores a la enseñanza secundaria, impartidos por universidades u otros establecimientos que estén habilitados como instituciones de enseñanza superior por las autoridades competentes del país y/o sistemas reconocidos de homologación”²¹

²⁰ Oscar Guevara 2013

²¹ UNESCO, 1997

2.4. Universidad

Institución destinada a la enseñanza superior (aquella que proporciona conocimientos especializados de cada rama del saber), que está constituida por varias facultades y que concede los grados académicos correspondientes.²²

2.5. Educación superior

Los términos educación superior, enseñanza superior, estudios superiores, educación profesional y educación terciaria aluden a la última etapa del proceso de aprendizaje académico, es decir, a todas las trayectorias formativas postsecundarias que cada país contempla en su sistema. Se imparte en las universidades, en las academias superiores o en las instituciones de formación profesional superior, entre otros.²³

2.6. Generalidades

Los grados de escolaridad posteriores a la obtención de diploma de bachiller o equivalente, generalmente se dividen en cuatro clases:

- a) Nivel profesional: correspondiente a la licenciatura.
- b) Nivel de especialización: estudios de postgrado que no exigen tesis, especialmente de orden práctico.
- c) Nivel de maestría: Estudios de postgrado para obtener el título de nivel superior, con objetivos docentes y de investigación.
- d) Nivel Doctorado: Estudio cuyo antecedente es el título de maestría con finalidades de investigación altamente especializada.

El proyecto, para este tipo de extensiones universitarias, debe considerarse el tipo de especialidades, infraestructura del lugar, estudiando, sistemas de enseñanza, estudios socioeconómicos de la población, carreras de futura creación, realidad nacional, locales

²² <https://languages.oup.com/google-dictionary-es>

²³ https://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_superior

de estudios de postgrado e investigación, instalaciones requeridas para las diversas carreras y zonas deportivas.

2.7. Factibilidad constructiva

2.7.1. Técnico: Se considera la superficie del terreno, su topografía, resistencia, forma, posibilidades de crecimiento dentro del predio y la compra de predios alrededor de la institución para futuros crecimientos.

2.7.2. Infraestructura: Se refiere a los servicios públicos con los que se cuenta la localidad (drenajes, energía eléctrica, y vías de comunicación). Posibilidades de instalar equipo de telecomunicaciones para el área de investigación.

2.7.3. Sociales y académicos: En este punto se considera la población estudiantil y académica. Influyen la comunidad, industria, infraestructura, sistemas de comunicación, posibilidades de instalaciones de habitación, captación de población estudiantil profesores y efectos en el entorno que deterioren el lugar.²⁴

2.8. Universidad

El fin óptimo de la Universidad es de producir conocimiento científico, tecnológico y cultural, dirigido a la formación de recursos humanos, en coherencia total con la situación actual del país. Por lo tanto, se encuentra inmersa en la problemática nacional y el progresivo deterioro socioeconómico del país: notable por la situación de subdesarrollo que existe en Latinoamérica y así mismo se haya sujeta a transmitir los conocimientos sociocultural tecnológico en forma docente, provenientes del desarrollo científico de otros países.²⁵

La universidad comprende:

Campus universitario: El desarrollo tipo campus, agrupa a instalaciones residenciales, sociales, académicas y a todos los equipamientos complementarios (talleres, laboratorios, gobierno, servicios, etc.) para actividades de la enseñanza superior.

²⁴ Factibilidad Constructiva: Plazola, Cisneros, Escuelas Superiores y Universidades (TOMO 3)

²⁵ Tesis: Propuesta de Diseño del Centro Universitario Departamental de Zacapa, de la Universidad de San Carlos de Guatemala CEUZAC.

De especialidad: En donde se prepara el estudiante en una profesión relacionada con las actividades industriales, comerciales, artísticas, turísticas, agrícolas, del mar, mineras.

De postgrado: Es un edificio considerado como extensión de la escuela superior, equipado para impartir conocimientos después de haber cursado la licenciatura.

De investigación: Son las que cuentan con infraestructura (laboratorios, audiovisuales, salones de seminarios, equipo de cómputo) para realizar prácticas científicas en el campo de la física, la química, la biología, la cibernética, la medicina, la petroquímica, las comunicaciones, etc.

2.9. Centros regionales universitarios

Son instituciones o núcleos integrales de la Universidad, encargados de impartir y transmitir la educación superior en el interior del país, además de cumplir con las políticas como lo son la descentralización de la educación y transmitir una relación directa y real entre la Universidad y la población, además es una unidad de investigación, docentes y servicio que se ubican en las distintas regiones del país sean de interés nacional y regional.

Podemos mencionar algunos:

Centro Regional Universitario de Bocas del Toro.

Centro Regional Universitario de Coclé

Centro Regional Universitario de Colón.

Centro Regional Universitario de Darién

Centro Regional Universitario de Veraguas

2.10. Población total inscrita:

La constituye la población estudiantil inscrita en el Centro Universitario.

2.11. Complejo:

Conjunto de edificios o instalaciones agrupadas en función de una actividad común.

2.12. Vegetación:

Elemento básico de las áreas verdes, misma que da color, olor, textura y variedad para el paisaje.

2.13. Cultura:

Es el conjunto de rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales, que caracterizan a un grupo social. Ella engloba además de las artes y letras, los modelos de vida, los derechos de los humanos, los sistemas de valores, las tradiciones y creencias.

La cultura da al hombre la capacidad de reflexionar ello los hace ser específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. Desde el punto de vista antropométrico cultura es el conjunto de acciones practicadas por los miembros de una sociedad.

2.14. Urbanismo

Es un conjunto de conocimientos que se refiere al estudio y la creación, desarrollo, reforma y progreso de los poblados, en orden a las necesidades materiales de la vida humana. En el siglo pasado los primeros intentos teóricos y prácticos del urbanismo se centran en el acondicionamiento de las viejas ciudades y las exigencias de la nueva sociedad industrial.

Actualmente se buscan soluciones que permitan descentralizar las grandes urbes y dotarlas de una mayor eficacia, comodidad y belleza.

El planteamiento urbano tiene cada vez más un carácter globalizador de instrumento de desarrollo urbano en su sentido más amplio, pero no se deja de ser un instrumento normativo cuya función básica es clasificar y calificar el suelo, y garantizar dotaciones adecuadas de servicios, infraestructura y equipamiento comunitario, que permita tanto una elevada calidad de vida a la población residente como el desarrollo eficiente de las actividades estudiantiles que se localizan en su territorio. ²⁶

²⁶ <https://acortar.link/mUtzrf>

2.15. Revisión del medio urbano

Se refiere a las calles, las plazas, y todos los espacios libres existentes (patio, espacios interiores, jardines, etc.) con el fin de lograr una conexión homogénea entre edificios y espacios externos.

2.16. Transporte

Medio de traslado de personas desde un lugar a otro.

2.17. Silla de ruedas

Este medio de transporte es utilizado por las personas que han perdido capacidad de desplazamiento de manera natural, a consecuencia de la pérdida de movimiento de las extremidades inferiores.

2.18. Medio ambiente

Puede definirse como Medio Ambiente todas las condiciones y factores externos, vivientes y no vivientes, que influyen en un organismo u otro sistema específico durante su periodo de vida. Todo lo que el hombre crea le permite tener un contacto directo con lo que le rodea. A partir de las ideas, el hombre va transformando el medio en el que se desenvuelve que corresponde a los caracteres o condiciones generales de un grupo social y época. El hombre es un ente creador y social por naturaleza, se desenvuelve en su propio medio complejo de pensamiento y acción, lo que lo ha llevado a descubrir todos los elementos que hacen posible su creatividad, sin embargo, a partir de esta actividad del hombre han surgido nuevos problemas que le afectan directamente.²⁷

2.19. Paisaje

Calidad estética que adquieren los diferentes elementos de un espacio físico, solo cuando el hombre surge como observador, animado de una actitud contemplativa dirigida a captar sus propiedades externas, su aspecto, carácter y otras particularidades

²⁷ <https://www.fao.org/3/w1309s/w1309s09.htm>

que permiten apreciar su belleza o fealdad. Ante esto se desprenden los siguientes tipos de paisajes.

2.20. Urbano

Conjunto de elementos plásticos naturales y artificiales que componen la ciudad: colinas, edificios, ríos, calles, plazas, árboles, focos, semáforos, anuncios.

2.21. Natural

Conjunto de caracteres físicos visibles de un lugar que no han sido modificados por el hombre.

Elementos básicos del paisaje natural:

- Topografía, relieve del terreno, morfología.
- Vegetación: original, plantada
- Clima: situaciones, atmosféricas, perceptibles
- Hábitat: efecto de la acción del hombre y condiciones de habitabilidad del mundo biótico.

2.22. Actividad educativa

La actividad educativa esta dividida en varios sectores, por tal razón las actividades que un centro educativo se realice necesitaran de espacios adecuados para cada caso.

2.23. Laboratorios

Este tipo de espacios requiere de un área suficientemente grande debido a la movilidad que deben tener en su interior, tanto los catedráticos como los estudiantes. El mobiliario a utilizar en estos espacios deberá ser pesado y concentrar instalaciones tanto de electricidad como de agua y drenajes. El mobiliario además deberá permitir trabajar en grupos mínimos de 4 estudiantes y a la vez que permitan el trabajo individual. Dependiendo del tipo de laboratorios que se diseñe, necesitará de instalaciones especiales como toma para gas, tomacorrientes y grifos. Es necesario que los

laboratorios estén aislados del ruido, lo cual sería posible al colocar área jardineadas. La capacidad máxima para este tipo de espacios es de 50 estudiantes, siendo la óptima de 25.

2.24. Aula conferencia

Reúne los mismos requisitos del aula pura pero no es necesaria la movilidad de los escritorios, ya que están diseñadas específicamente para grandes audiencias. Las sillas de conferencia de este tipo de salones deberán ser suficientemente cómodos. La capacidad de este tipo de aula varía entre 60 y 200 estudiantes.

La necesidad de un complemento demostrativo enunciado en los contenidos de los programas de estudio de algunas asignaturas debe ser satisfecha mediante espacios educativos flexibles que permitan el desarrollo de las actividades sugeridas en dichos programas, principalmente cuando se trate del uso de recursos tales como: películas, diapositivas, retroproyectores, etc. o de acciones de apoyo como conferencias o charlas

CAPITULO III

ESTUDIO DEL TERRENO

3. El terreno

El área del terreno destinado para este proyecto fue donada y el área total es de 3 has. + 0751.319m², frente al Hospital de la CSS.

El polígono tiene una forma no muy usual donde se forma una garganta, la calle principal da hacia el Rio Cobre a la derecha y a la izquierda da hacia el centro de Soná al lado del terreno hay una carretera que se le llama Camino Viejo del Torero.

Dentro de los costos relacionados con el terreno incluimos el costo por mensura que es de B/.350.00 por hectárea; el valor del estudio de suelo el cual estimamos en un 0.1% del costo del proyecto.

Luego de tantas las necesidades que requería de una extensión universitaria en Soná, se da una gran donación por parte del presidente de la Empresa Rio Cobre el Sr. Guido Martinelli el cual expreso su confianza en las autoridades universitarias y a nombre de su familia que al igual que todos creemos en la superación profesional como un mecanismo real de combate a la pobreza.

Gracias a esta donación el Rector de la Universidad de Panamá el Sr. Gustavo Garcia de Paredes agradeció la confianza puesta en la Universidad de Panamá con esta donación.

Dicha construcción se realizó y fue inaugurada en el año 2017 dándole a los residentes de Soná una extensión universitaria que cubra algunas de sus necesidades.

De acuerdo con información suministrada por la Universidad de Panamá, específicamente por las oficinas de CEPLIN, el área total de construcción donde se encuentra el edificio actual de la extensión universitaria es de 1,513.66 metros cuadrados.

Este proyecto tiene como objetivo principal darle mejores opciones de estudio a la población que de acuerdo con el incremento en su estudiantado la proyección a 10 años va a requerirse y el entusiasmo de los que hasta ahora no habían tenido esta oportunidad, como lo es una educación superior esto ayudara a un desarrollo social,

económico y cultural del distrito y lugares aledaños. Porque no solo Soná será beneficiado también todos los demás corregimientos. El gobierno ha puesto su mirada en esta zona, muy rica por su potencial agropecuario y turístico, entre otros.

3.1. Normas de Zonificación

El trabajo de zonificación y desarrollo del área urbana estuvo basado en las categorías de zonificaciones aplicadas para el distrito de Panamá, sin embargo, ofrece diferencias, tomando en cuenta que no se presenta el mismo grado de multiplicidad en ambas áreas de estudio. Las especificaciones de cada una de las zonas estudiadas son las siguientes:

- a) Residencial Urbana (R) Correspondiente en su mayor parte a las viviendas ubicadas dentro de los ejidos del centro urbano de Soná, representa el 284% en un área de 192 3 has¹¹⁴.
- b) Residencial-Rural (R-R) Referente al permiso de construcción, reconstrucción o modificación de edificaciones destinadas a viviendas unifamiliares aisladas y los usos complementarios a los fines agropecuarios de la zona como gallinero, casetas, establos o caballerizas, tanques de agua, pozos, piscinas, siempre que dichos usos complementados y sus estructuras no constituyan perjuicios a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter residencial agropecuario de la zona que tiene una densidad de 50 habitantes por hectárea Ubicadas hacia la parte sur del área urbana con 4 6% en 31 has.
- c) Residencial-Especial (R-E) Afín con la construcción o modificación de los edificios reservados a viviendas unifamiliares, bifamiliares (una sobre otra) adosadas y casas en hileras, así como para edificaciones de uso complementario tales como piscinas, bohíos, depósitos pequeños, casetas, y pequeñas oficinas profesionales, siempre que estos usos y estructuras no representen perjuicio a los vecinos o afecten en forma adversa al carácter residencial de la zona que presenta una densidad de

300 habitantes por hectárea Situadas en el Casco antiguo de Soná y representadas con un 0 1% en una hectárea 115.

- d) Comercial urbana central (C-1) Se aprueba la construcción o modificación de infraestructuras comerciales en general referentes a los movimientos mercantiles y profesionales del centro urbano, la actividad comercial contendrá manejo, almacenamiento y distribución de mercancías Se admiten instalaciones destinadas a ofrecer servicios a las personas de tránsito y al sector de transporte como gasolineras, restaurantes, discotecas y refresquerías En esta zona se concede el uso residencial multifamiliar de manera independiente o combinada con comercios dependientes de la densidad y a las características del área, así como los usos complementarios El uso industrial y comercial será permitido cuando por su naturaleza no constituyan peligro en forma alguna por el carácter comercial, regional y urbano, así como el residencial de la zona Localizada en el Casco antiguo de Soná, recoge los servicios como comercios en un área de 58 has con 08%.
- e) Institucional-Gubernamental (In-a) Todas las instalaciones gubernamentales en general, dedicadas al servicio del público y que están relacionadas al sistema administrativo de la Provincia o del Estado, tales como Gobernación, alcaldía, consejo municipal, juzgados, fiscalías, notarias, instituciones 117 autónomas, oficinas ministeriales, correos y telégrafos, bomberos, policía nacional, entre otros y los usos complementarios requeridos para su funcionamiento integral, tales como viviendas para el personal, tiendas para uso interno, plazas, parques, capillas, entre otros, siempre y cuando dichos usos complementarios y estructuras no constituyan prejuicios a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter institucional y gubernamental de la zona ubicadas en el Casco Antiguo.

- f) Institucional-Educativa (In-b) Sólo se permite la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a las actividades educativas y culturales en general, públicas y privadas tales como jardines de infancia, primarias, secundarias, vocacionales, técnicas, universitarias, bibliotecas, museos, teatros, galerías y los usos complementarios requeridos para su funcionamiento integral tales como viviendas para internados de estudiantes, tiendas de uso interno, capillas, entre otras, siempre y cuando dichos usos complementarios y sus estructuras no constituyan perjuicio a los vecinos o afecten a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter institucional educativo de la zona. La mayoría de los centros educativos están localizados en el casco antiguo y otros en los poblados, en un área de 4 4 has con 06%.
- g) Áreas verdes (Ar-V) Esta zona se encuentra actualmente alrededor de algunos ríos y quebradas localizadas en una superficie de 33 5 has con 5% del uso.

SUPERFICIE Y PORCENTAJE DE LA ZONIFICACIÓN EN EL			
ÁREA URBANA DE SONÁ AÑO 2010			
Categorías	Código	Superficie (has.)	Porcentaje (%)
TOTAL: 676.9 100.0			
Zona Residencial Urbana	R	192 3	28.4
Zona Residencial Rural	R-R	31 0	4 6
Zona Residencial Especial	R-E	1 0	0 1
Zona Comercial Urbana Central	C-1	5 8	0 8
Zona Institucional Gubernamental	In-a	2 6	0 4
Zona Institucional Educativa	In-b	44	0 6
Área Verde	Ar-V	33 5	5 0

Fuente Estimación de la zonificación en el área urbana de Soná Año 2010

3.2. Los suelos caracterizados en la región

En el Sur de la Península de Azuero y de Soná (Provincia de Veraguas) se encuentran rocas del Terciario, en donde se destaca la presencia de rocas volcánicas; En el Norte, Este y parte central de la Península de Azuero se encuentran tobas continentales intercaladas con sedimentos marinos, lo cual indica una regresión marina acompañada con un volcanismo violento.

Los suelos en Panamá están lavados o lixiviados, son de textura franco-arcillosa o de arcilla liviana, con pH ligeramente ácido, bajos contenidos de fósforo y medianos o bajos contenidos de materia orgánica. Son rojos a causa de los sesquióxidos de hierro. Por derivarse de materiales parentales formados en gran medida a partir de rocas sedimentarias y de rocas volcánicas básicas o neutrales, se caracterizan también por altos contenidos de calcio, magnesio potasio.

En el área urbana de Soná se presentan algunos suelos arables convenientes para el cultivo, Sin embargo, hacia el sureste se localizan suelos Inundables y para algunos cultivos, suelos no arables con limitaciones muy severas y de baja fertilidad, con material arenoso, húmedo y poca vegetación.

Debido a la textura franco-arcillosa, los suelos de Panamá tienen buen drenaje.²⁸

En general las provincias con mayores extensiones de suelos arables son: Panamá, Chiriquí, Veraguas y Coclé.

3.3. Criterios para evaluar el terreno:

3.3.1. Infraestructura

- ✓ Disponibilidad de agua potable.
- ✓ Energía eléctrica
- ✓ Servicios de comunicación
- ✓ Basura
- ✓ Calles

²⁸ http://hidromet.com.pa/documentos/Nota_Explicativa_Hidrogeologico.pdf

3.4. Descripción del lote:

3.4.1. Análisis del terreno:

En este análisis se contemplan aspectos físicos, geográficos, así como la infraestructura, equipamiento y otros factores existentes en el área adyacente al terreno del proyecto a desarrollar, para de esta forma determinar los posibles beneficios y afectaciones que puedan provocarles al proyecto, el objetivo es considerar todos los aspectos del diseño urbano que existan en materia para implantar un suelo apropiado y conforme a la zonificación establecida en el entorno.

3.4.2. Topografía

La evaluación topográfica del terreno se realizó basado en la hoja topográfica del distrito de Soná. El terreno es de forma regular tanto en su polígono como en su topografía, consiste en zonas casi planas en su totalidad, presentándose solo una inclinación de (5%) aproximadamente. Su polígono presenta una forma angosta en el centro como una garganta.

Imágenes del edificio actual tomadas en el mes de diciembre 2022.



Imágenes 9, 10, 11

3.5. Infraestructura Social:

3.5.1. Salud: En el distrito de Soná hay un Hospital de la CSS, que brinda el servicio a la comunidad de:

- ✓ Medicina General, Especialidades, Laboratorios



Hospital Ezequiel Abadía ubicado frente a terreno. Imagen 12

3.5.2. Educación

Actualmente según informes el corregimiento cuenta con:

- ✓ Escuelas primarias y pre medias 74 con una matrícula de 4,778 alumnos que son atendidos por 258 docentes a nivel de distrito.
- ✓ Escuela secundaria llamada Eduardo Sánchez en la comunidad de Carrizal con un total de 2,151 estudiantes.

3.6. Infraestructura Vial



Imagen # 13-14 Carreteras

La infraestructura vial juega un papel sumamente importante y el distrito de Soná se realizaron mejoras a las carreteras.

3.7. Avances del distrito de Soná

Las infraestructuras físicas han crecido en un 80% y el objetivo y seguir creciendo en todos los aspectos sociales, educativos, comerciales, públicos, transporte, recreación, comerciales y residenciales.



Instalaciones del Banco Nacional en Soná. Imágenes # 15-16

El Distrito de Soná, cuenta con:

- ✓ Almacenes, centro comerciales, super centros
- ✓ Abarroterías, kioscos y tiendas
- ✓ Restaurantes, panaderías y fondas
- ✓ Minisuper y carnicerías
- ✓ Bares y Cantinas
- ✓ Empresas de transporte
 - ✓ Farmacias
- ✓ Estaciones de gasolinas
- ✓ Bienes y raíces
- ✓ Talleres

CAPITULO IV

PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

4. Programa Arquitectónico

El diseño de los espacios tendrá una visión de crecimiento a largo plazo. Diseñar espacios funcionales que garanticen las necesidades de la extensión.

Aplicar estilos de diseño arquitectónicos de acorde al entorno urbano. La región está teniendo un crecimiento en todos los aspectos y el diseño debe contener las actividades del programa incluyendo proyecciones a futuro.

El diseño incluye lo siguiente:

A. EDIFICIO DE LA ADMINISTRACION

a. NIVEL 00

- i. Recepción
- ii. Cajas
- iii. Departamento de Contabilidad
- iv. Sala de reuniones
- v. Departamento de Estadísticas y Finanzas
- vi. Coordinación de Carreras
- vii. Salón de Profesores
- viii. Comedor Administrativo
- ix. Computo
- x. Baños de dama y caballeros
- xi. Cuarto de A/A
- xii. Deposito

b. NIVEL 100

- i. Recepcion
- ii. Despacho de director
- iii. Despacho de Sub-director
- iv. Secretarias
- v. Sala de reuniones
- vi. Departamento de Recursos Humanos
- vii. Baños de damas y caballeros

B. EDIFICIO DE CAFETERIA

- a. Área de mesas
- b. Baño de hombres
- c. Baño de damas
- d. Cocina
- e. Oficina
- f. Despacho de alimentos
- g. Anden

C. EDIFICIO DE AULAS DE CLASES N°1

- a. Salones de Clases (9) nueve por nivel haciendo un total de 27 salones por edificio. Tres (3) niveles.
- b. Baños de Caballeros
- c. Baños de Damas

- d. Depósitos de aseo
- e. Depósito en general
- f. Cuartos de aire acondicionado (manejadoras)

D. EDIFICIO DE AULAS DE CLASES N°2

- a. Salones de Clases (9) nueve por nivel haciendo un total de 27 salones por edificio. Tres (3) niveles.
- b. Baños de Caballeros
- c. Baños de Damas
- d. Depósitos de aseo
- e. Depósito en general
- f. Cuarto de aires acondicionados (manejadoras)

E. EDIFICIO DE LABORATORIOS

- a. Laboratorio de Análisis Agrícola
- b. Laboratorio de Cultivos y Huertos
- c. Laboratorio de Sanidad
- d. Laboratorio de Producción
- e. Laboratorio de Suelos y Afines
- f. Laboratorio de toxicología y análisis especializados
- g. Laboratorio de Biotecnología Animal

F. EDIFICIO D AUDITORIO Y BIBLIOTECA

- a. Biblioteca - Nivel 00-100

- b. Auditorio- Nivel 200

G. Áreas

- a. Garita de Seguridad
- b. Plaza del Estudiante
- c. Plaza del Honor
- d. Parada
- e. Estacionamientos
 - i. Estacionamiento de personal administrativo
 - ii. Estacionamiento de docentes
 - iii. Estacionamiento de visitantes
 - iv. Estacionamientos de discapacitados

4.1. Conceptos de Zonificación:

4.1.1. Zona de circulación

Incluye todos los corredores externos, calles y estacionamientos.

4.1.2. Zona de trabajo

4.1.2.1. Administración: En este edificio se planifica, organiza y se controla todas las actividades de trabajo con el propósito de lograr los objetivos o metas trazadas por la Extensión Universitaria de manera eficiente y eficaz, con el personal idónea en las diferentes áreas de trabajo.

4.1.2.2. Biblioteca: En este edificio se realiza todo lo concerniente al material informativo que requiere tanto el personal docente como el estudiante.

4.1.2.3. Laboratorios: En estos edificios se realizan todas las prácticas de todas las materias.

4.1.3. Zona de servicio

4.1.3.1. Cafetería: Edificio de suministro de alimentación a todo el personal administrativo y estudiantado.

4.1.4. Zona recreativa

4.1.4.1. Plazas: La extensión cuenta con dos (2) plazas cubiertas de árboles, planas, jardines, con el fin de crear un ambiente beneficioso para la salud mental de las personas.

4.2. Criterio de Diseño Arquitectónico:

El criterio de esta extensión consiste en un conjunto de edificios, plazas, estacionamientos, aceras y áreas verdes. Este conjunto fue desarrollado en consideración con las condiciones del terreno, los requerimientos del programa, los aspectos funcionales, el entorno la apreciación y propia interpretación de la imagen misma que debería proyectar la obra.

Los espacios están diseñados de tal manera que puedan integrarse entre sí creando flexibilidad y dinámica en el diseño de sus plantas, hay armonía entre los edificios. El diseño es moderno y sencillo.

4.3. Criterio Estructural

Se aplicará un diseño para obtener versatilidad, en el proceso constructivo.

Se utilizará otros elementos constructivos como:

- ✓ Zapatas de hormigón armado
- ✓ Columnas y perfiles de acero
- ✓ Columnas y vigas de hormigón armado
- ✓ Carriolas de acero galvanizado.
- ✓ Cimientos de paredes con base de hormigón armado y bloques.

4.4. Generalidades del Proceso Constructivo

Detallaré las características generales del proceso constructivo:

- ✓ **Vigas y columnas:** se aplicará un sistema de modulación para las vigas y columnas de acuerdo con las necesidades del espacio.

- ✓ **Cubierta de losa:** Todas las cubiertas de los edificios es de losa de concreto armado, es la superficie plana horizontal de una construcción, la cual también se utiliza en los entresijos y azoteas, está compuesta de concreto y una especie de "red" o malla llamada parrilla, compuesta de varillas amarradas entre sí por alambre recocido, todo esto en su perímetro o intermedio reforzado por vigas o cadenas de concreto también armado que son tipo castillos horizontales y van armados igualmente de varilla y estribos, y que sus dimensiones dependerán del cálculo previo a las características del espacio que se requiera.
- ✓ **Sistema eléctrico:** Sistema encargado de recibir, transformar y distribuir la energía eléctrica a través de todas las instalaciones del centro de manera continua y aplicando todas las normas de seguridad, los elementos que componen este sistema son:
 - Circuito de alimentación especiales
 - Cuadro de distribución y paneles de potencia.
 - Toma corrientes
 - Alambreado
- ✓ **Sistemas Especiales:** Son aquellos que proporcionaran comunicaciones, seguridad y control de las instalaciones.
 - Sistemas contra incendios.
 - Sistema húmedo, con un tanque de 15 mil galones.
 - Detectores de humo.
 - Alarma contra incendio
 - Vidrios a prueba de fuego. La línea de vidrios contra fuego Pyroshield constituye la alternativa técnico - económica más empleada en el mundo cuando se requiere un cerramiento transparente para retardar la propagación del fuego en aberturas. Definido por los bomberos como el vidrio contra fuego por excelencia, Pyroshield, en sus versiones Clear y Safety, es el vidrio más especificado por los especialistas de todo el mundo. Incoloro y transparente se fabrica sólo en 6 mm de espesor y se suministra en hojas de 1980 x 3300 mm. Pyroshield en sus dos versiones

puede ser cortado y pulido sin dificultad con herramientas comunes de vidriero. Pyroshiel Safety es un vidrio de seguridad que satisface la clase C de la Norma. Importante

Para que un cerramiento vidriado pueda ser considerado como resistente al paso del fuego, dicha condición debe ser satisfecha por el sistema en su conjunto. Es decir, la estructura metálica, más el vidrio, más los herrajes de puertas, más los componentes de colocación y sellado. PYRODUR PYROSTOP .Vidrio transparente contra fuego y aislante de calor Pilkington®

La línea de vidrios Pyrodur y Pyrostop constituye el mayor avance en materia de productos transparentes para retardar la propagación del fuego en edificios. Desarrollados por Pilkington, son vidrios de muy alto valor agregado que presentan un aspecto idéntico al de un vidrio común incoloro. Poseen probadas características como barrera contra fuego más un elevado índice de aislamiento de calor que impide que la temperatura sobre la cara fría supere 180°C. PYRODUR Compuesto por dos hojas de Float laminadas entre sí con una resina intumescente, incolora y transparente, la que ante una elevación de la temperatura superior a 140 °C, reacciona aumentando de volumen formando una capa opaca de color blanco con una resistencia al paso del fuego de hasta 60 minutos. Su capacidad de aislamiento térmico sólo alcanza los 15 minutos. Pyrodur puede ser cortado como el vidrio laminado o empleando una sierra con disco diamantado.

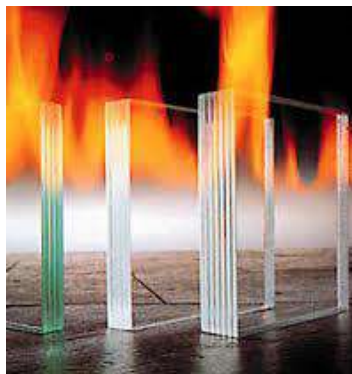


Imagen # 20

✓ **Sistemas Sanitarios y pluviales:**

Sistemas Agua Potable: Se colocará un tanque de reserva de agua de 10,000 galones, que se alimentará del sistema de Acueducto Público, con sistema de Bombas para el llenado y uso, con boyas, flipper para detener el llenado.

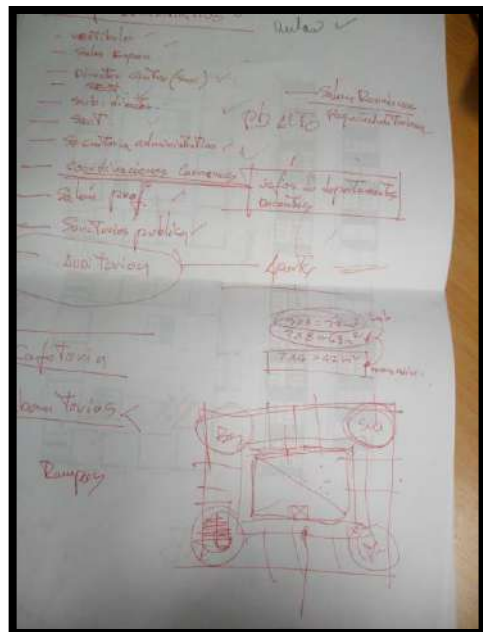
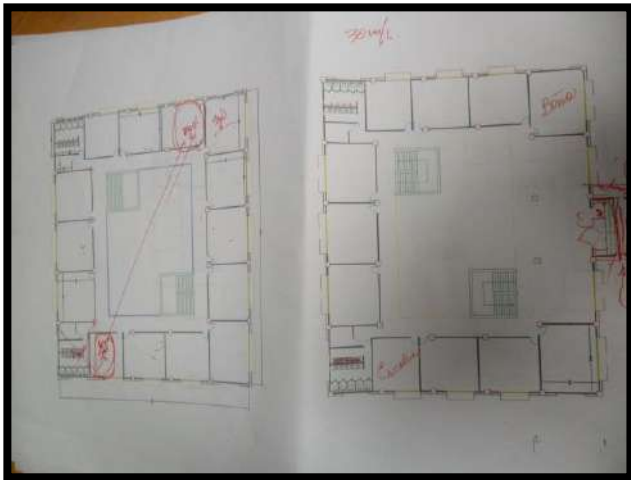
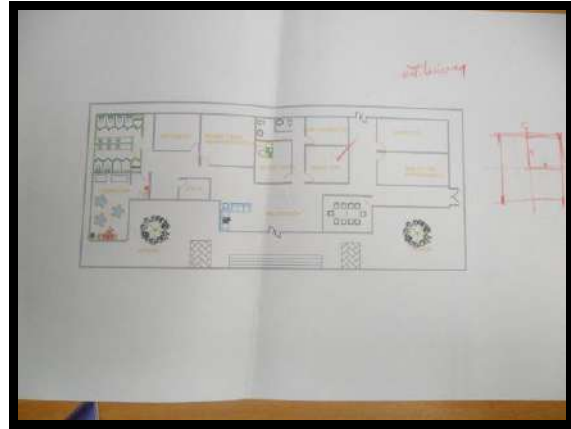
Sistema Pluvial: Proponemos un tanque de reserva de 5,000 galones, para la cosecha de agua de lluvia, los sistemas pluviales se diseñarán con cordón cuneta para el agua de lluvia que cae a los estacionamientos.

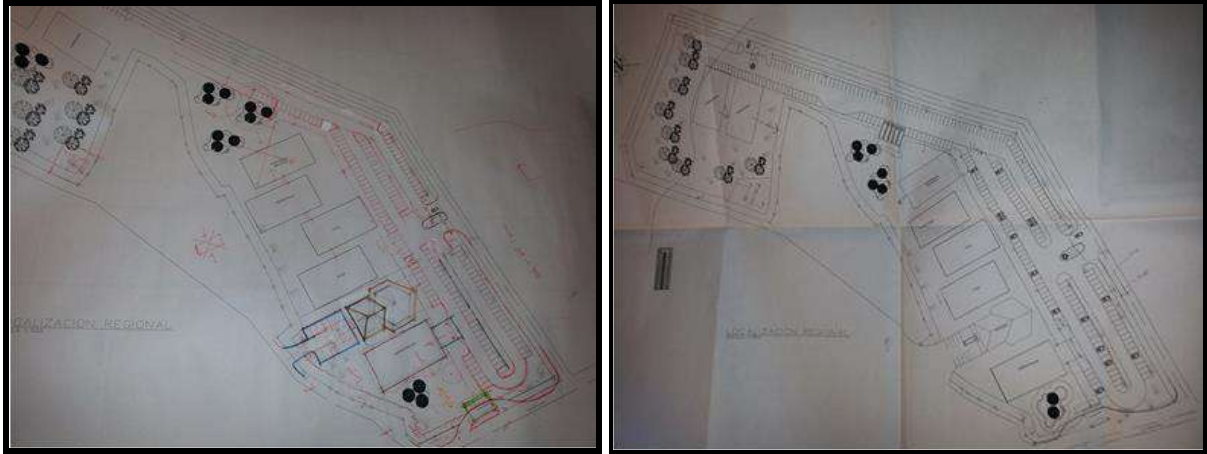
Sistema Sanitario: Existe tanque séptico en la actualidad que no tiene la capacidad para albergar los edificios propuestos; recomiendo ampliarlos al igual que su sistema de filtración y pozo ciego, en dirección a la quebrada existente con sus debidos 1% de pendiente.

- ✓ **Sistema de Aires Acondicionados:** El sistema que se utilizará para el enfriamiento de las edificaciones será por medio de chiller, que es un equipo que genera agua helada, el recicla el agua sin necesidad de ser reemplazada, debido al sistema de refrigeración con que cuenta el sistema, entre los componentes para mantener el agua helada tenemos: compresor, evaporador, condensador y microprocesador habrá un cuarto de máquina en cada edificación donde se colocarán los chiller.

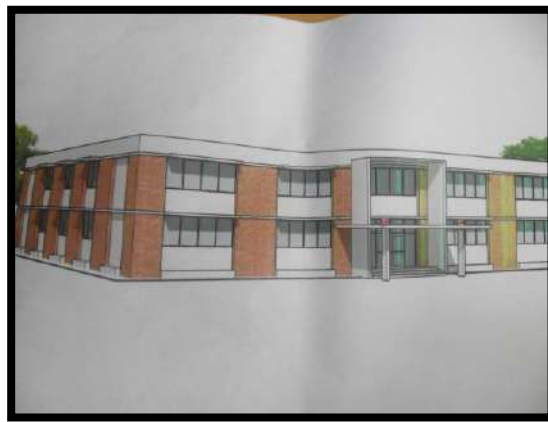
4.5. Evolución del diseño y propuesta

- A continuación, se muestran algunas críticas que se hicieron hasta llegar al resultado final del proyecto.
- Y la propuesta de diseño para la extensión universitaria.

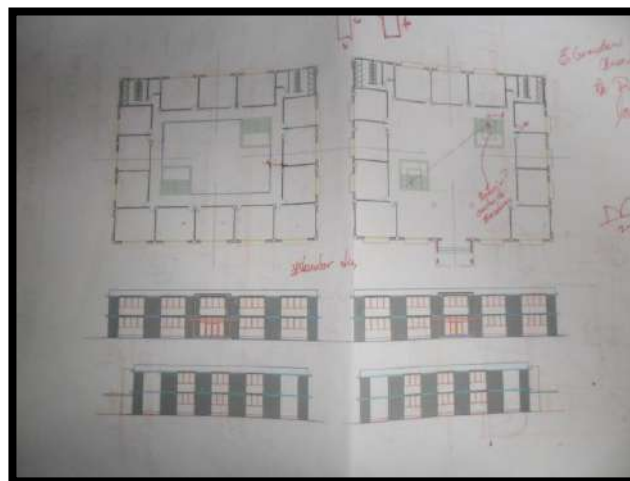


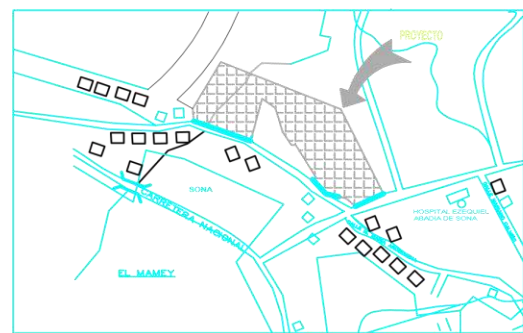


Images # 21 a 28

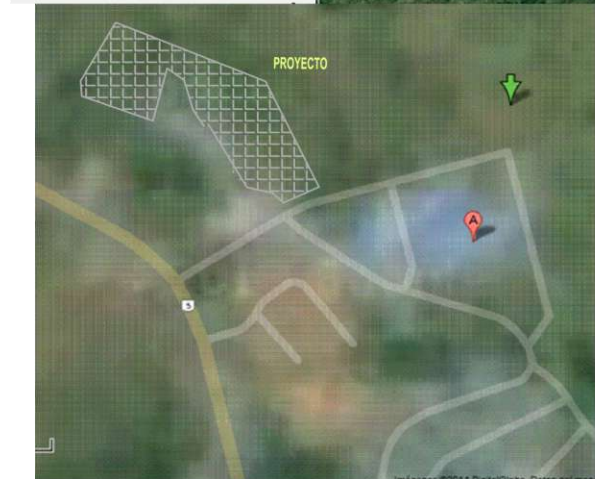
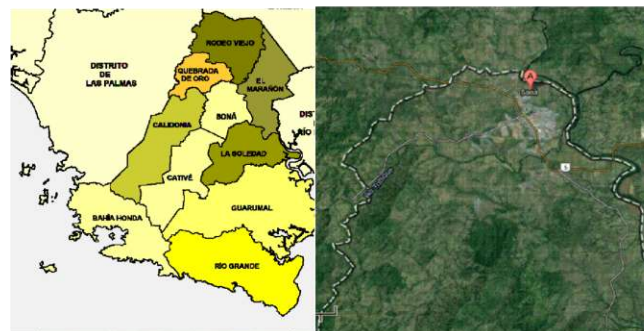


Images # 29 a 30





LOCALIZACION REGIONAL



VISTA SATELITAL



DESCRIPCIONES DE ÁREAS

- A- CARRETERA HACIA RÍO COBRE
- B- CARRETERA HACIA SONÁ CENTRO
- C- PROPIEDAD PRIVADA
- 1- PLAZA DEL HONOR
- 2- PARADA DE BUSES
- 3- PLAZA DEL ESTUDIANTE
- 4- EDIFICIO PRINCIPAL DE ADMINISTRACIÓN
- 5- EDIFICIO DE CAFETERÍA Y ANDÉN
- 6- EDIFICIO DE AULAS
- 7- EDIFICIO DE LABORATORIOS TÉCNICOS
- 8- EDIFICIO DE BIBLIOTECA Y AUDITORIO
- 9- ESTACIONAMIENTOS DE BUSES
- 10- EDIFICIO DE LABORATORIO AGRÍCOLA
- 11- EDIFICIO DE LABORATORIO AVÍCOLA
- 12- PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO A FUTURO
- 13- BOMBA SANITARIA
- 14- GARITA DE ACCESO
- E-1 ESTACIONAMIENTOS DE 107 PLAZAS
- E-2 ESTACIONAMIENTOS DE 105 PLAZAS
- E-3 ESTACIONAMIENTOS DE BUSES 5 PLAZAS
- E-4 ESTACIONAMIENTOS DE ACCESO AL ANDÉN 8 PLAZAS

UNIVERSIDAD DE PANAMA

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS

UBICACION: CORREGIMIENTO DE RUPINA ALFARO, DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, REP. DE PANAMA.

POR:

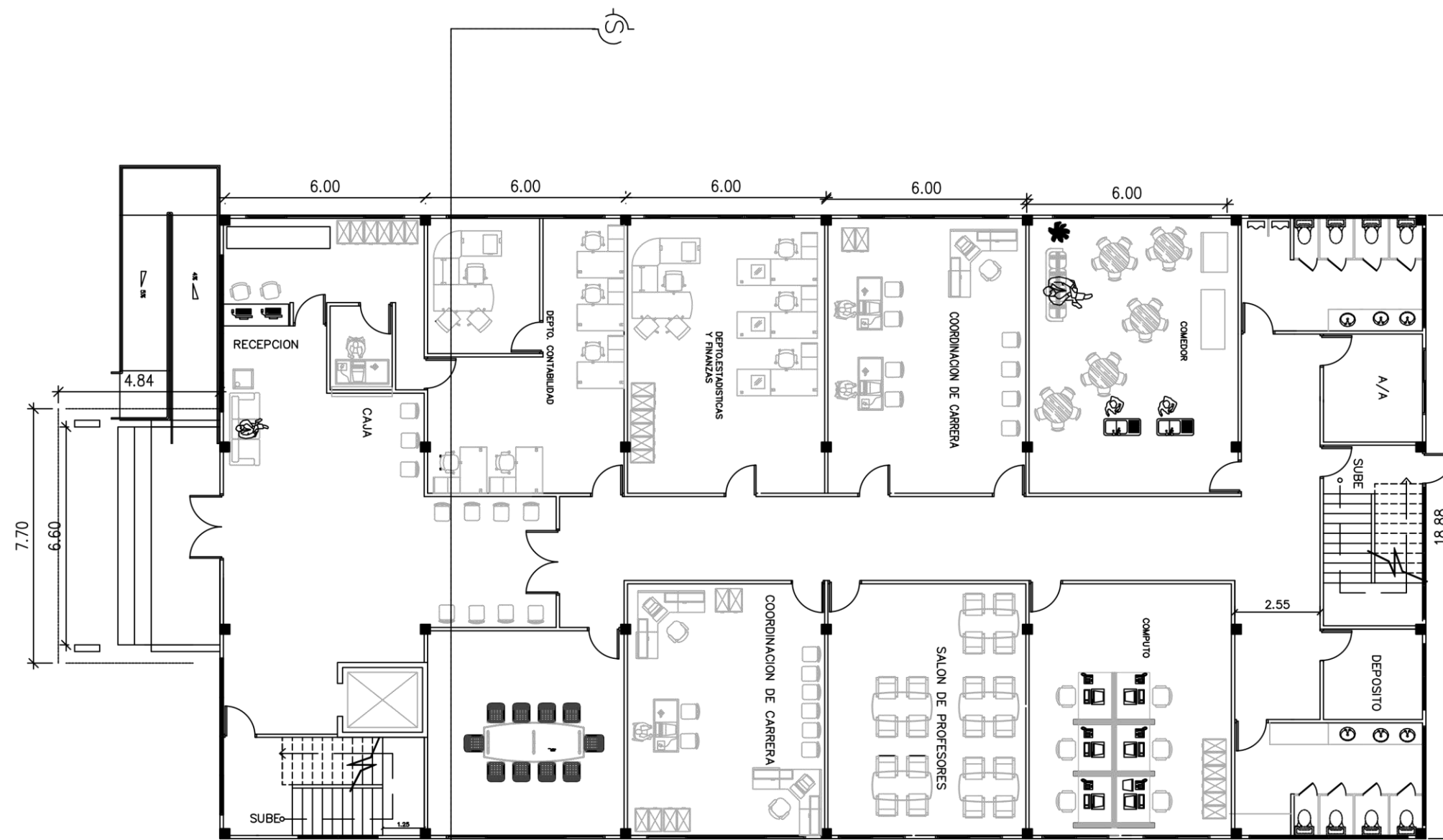
DORIS ELIZABETH PADILLA

ASESOR:

PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.

FECHA:

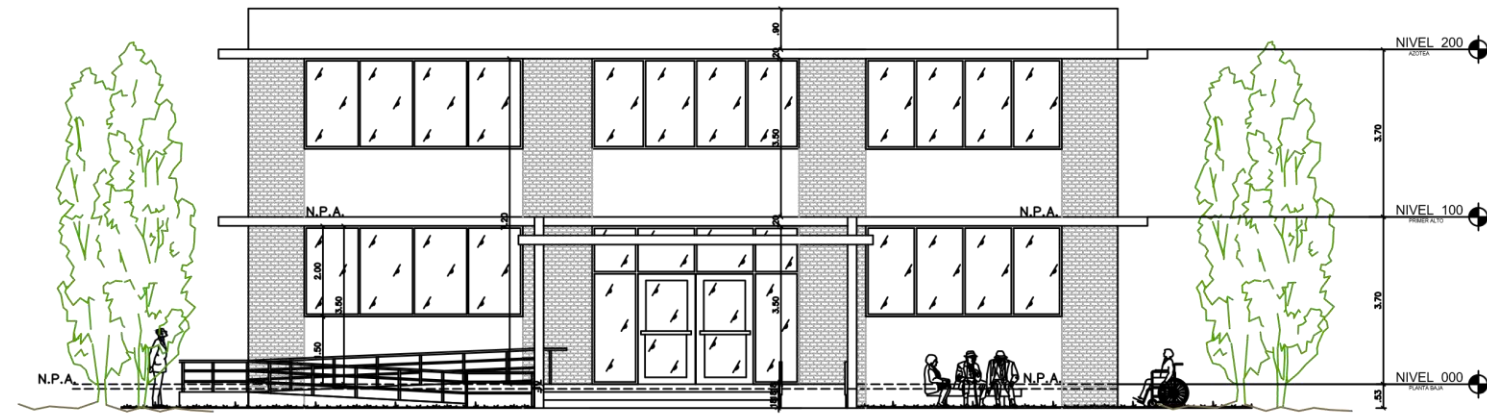
HOJA:



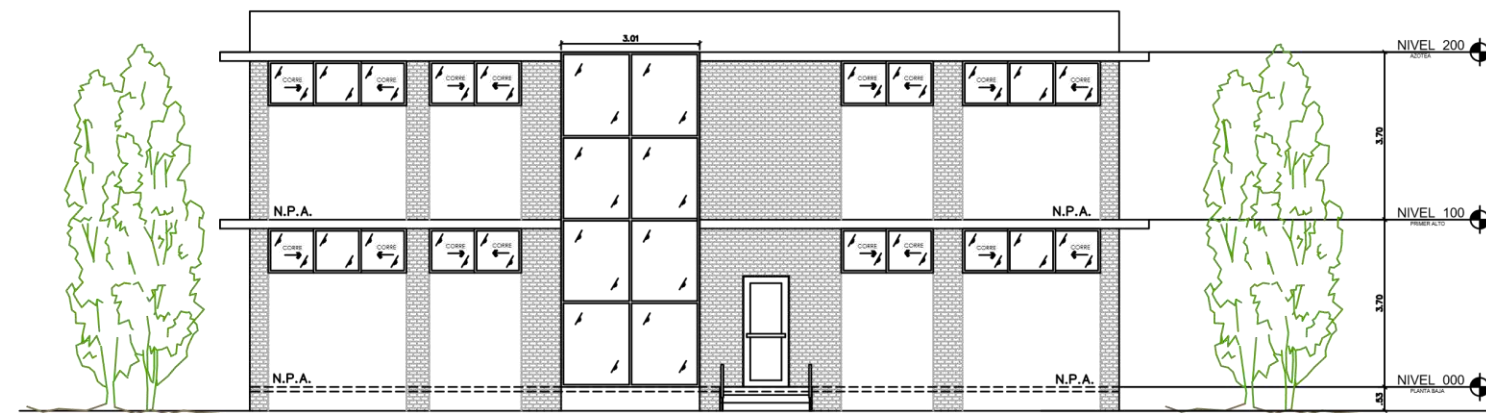
PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 000
EDIFICIO # 4 ADMINISTRACION ESCALA 1 150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:

56

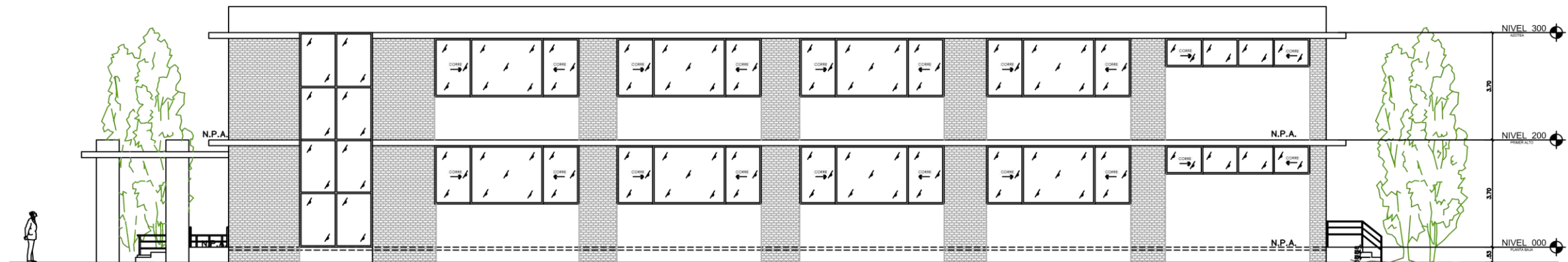


ELEVACION FRONTAL
EDIFICIO # 4 ADMINISTRACION ESCALA 1:150

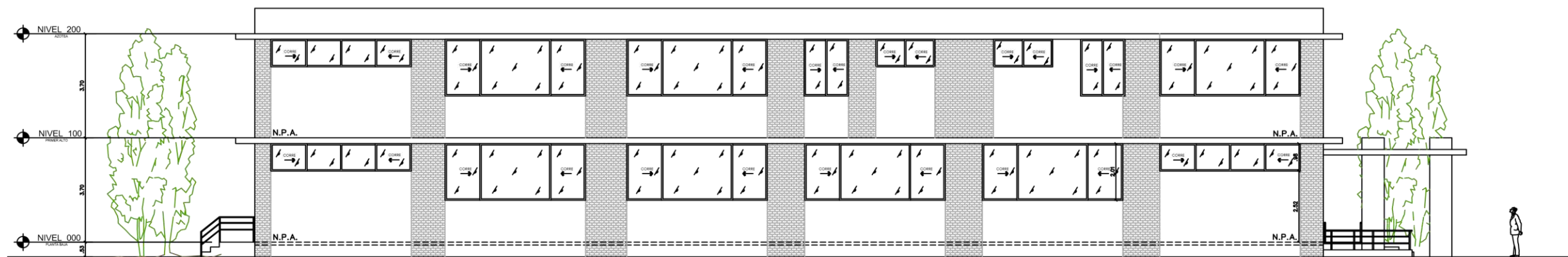


ELEVACION POSTERIOR
EDIFICIO # 4 ADMINISTRACION ESCALA 1:150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:

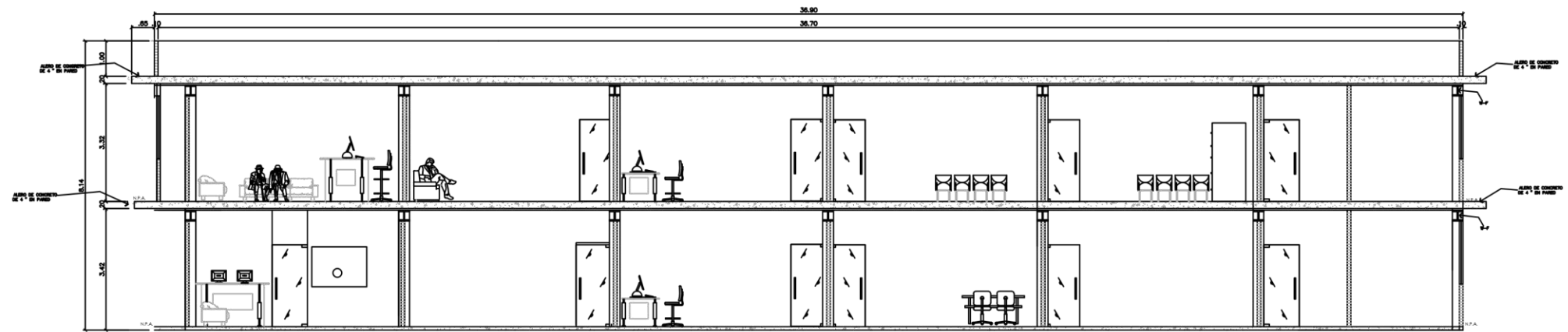


ELEVACION LAT. DERECHA
EDIFICIO # 4 ADMINISTRACION ESCALA 1:150

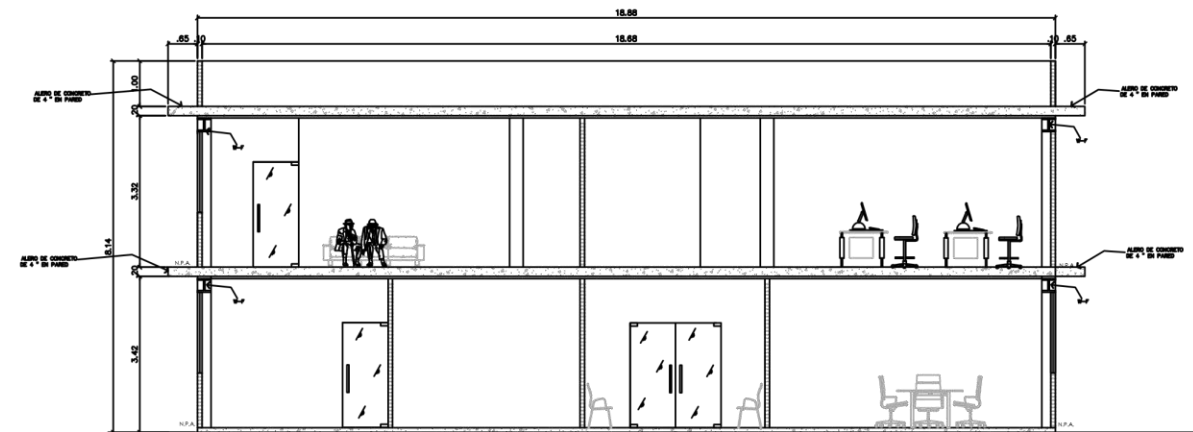


ELEVACION LAT. IZQUIERDA
EDIFICIO # 4 ADMINISTRACION ESCALA 1:150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:

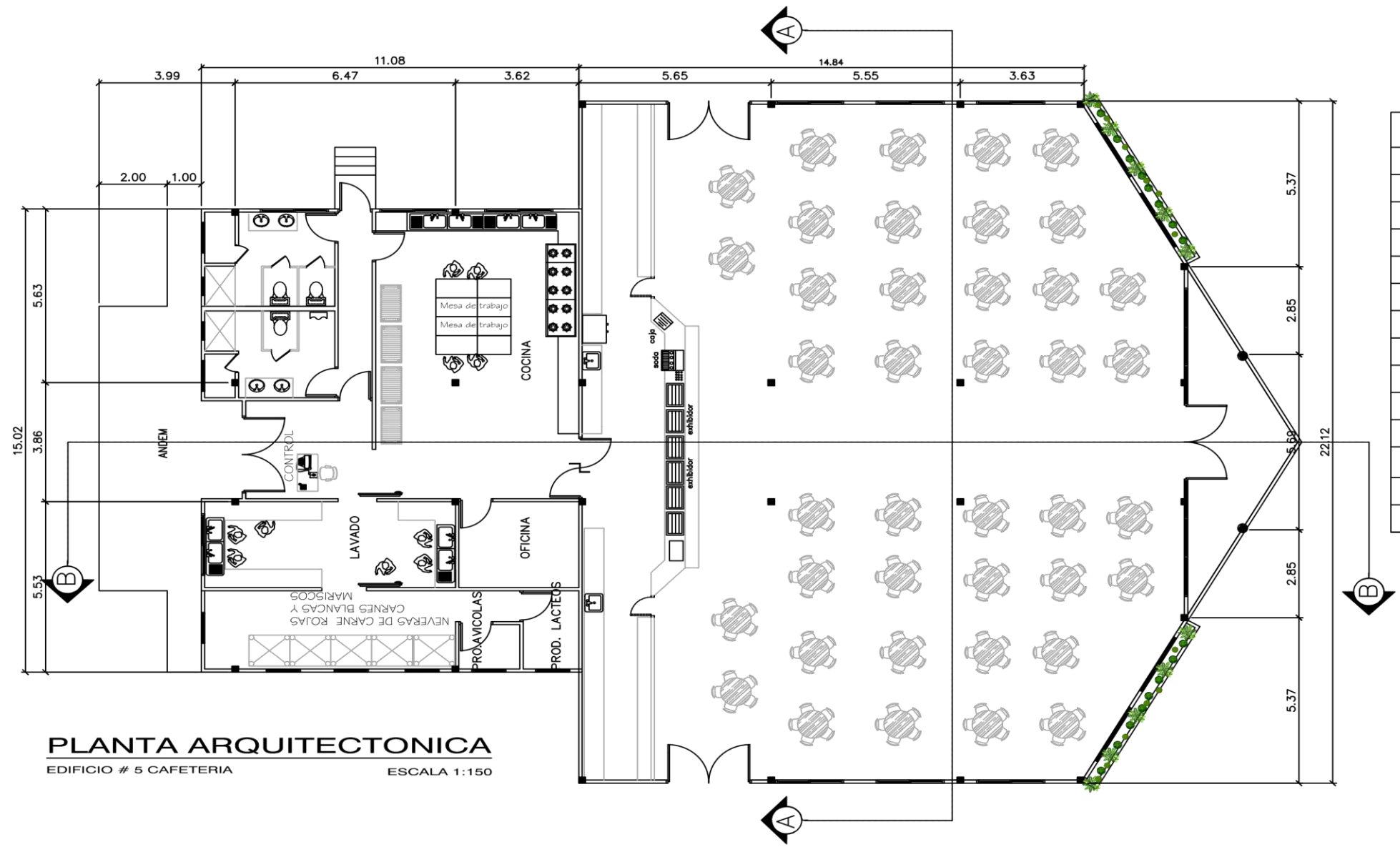


SECCION LONGITUDINAL B B
EDIFICIO # 4 ADMINISTRACION ESCALA 1 150



SECCION TRANSVERSAL A - A
EDIFICIO # 4 ADMINISTRACION ESCALA 1 150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:

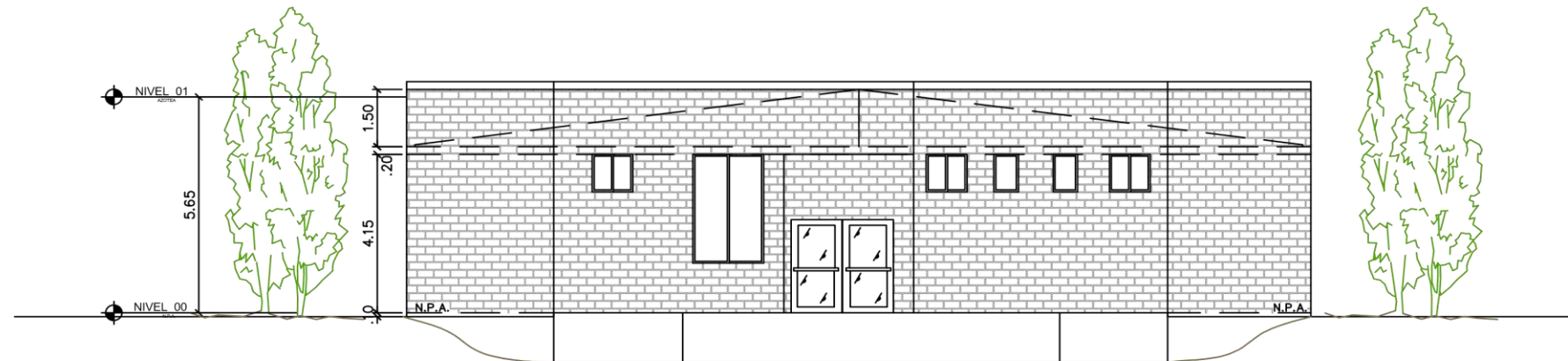


CUADRO DE AREAS - PLANTA ARQ. CAFETERIA	
AREA TOTAL DEL EDIFICIO	535.31 M ²
COMEDOR - MOSTRADOR	377.24 M ²
COCINA	57.31 M ²
OFICINA	10.48 M ²
BAÑOS MUJERES	12.00 M ²
BAÑOS HOMBRES	12.00 M ²
PROD. LACTEOS	4.64 M ²
PROD. AVICOLAS	3.08 M ²
LAVADO	19.00 M ²
AREA DE NEVERAS	16.98 M ²
PASILLOS	30.72 M ²
VESTIBULO PRINCIPAL	19.36 M ²
ANDEM	25.69 M ²
ESCALERA DE SERVICIO	2.40 M ²

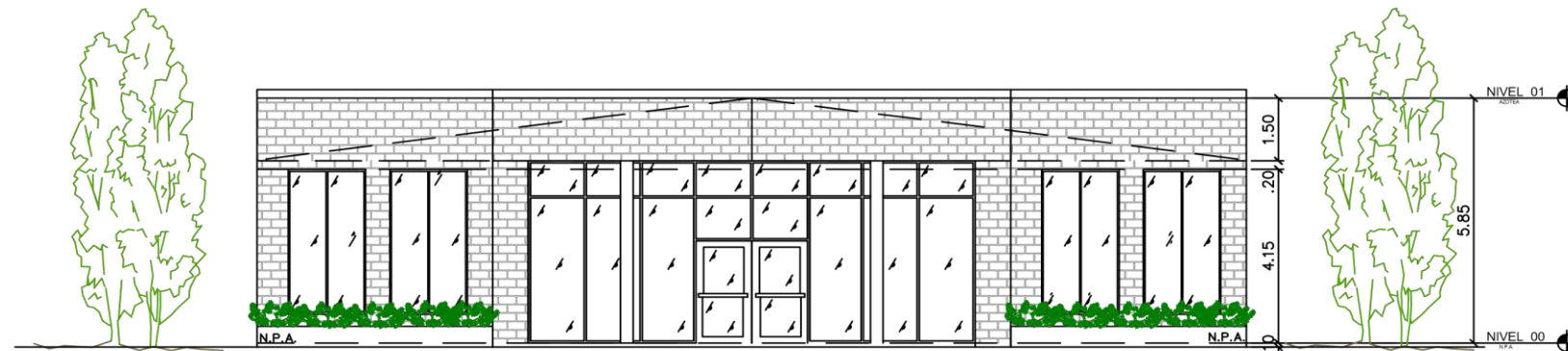
UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR:	FECHA:	HOJA:
PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.		



UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:

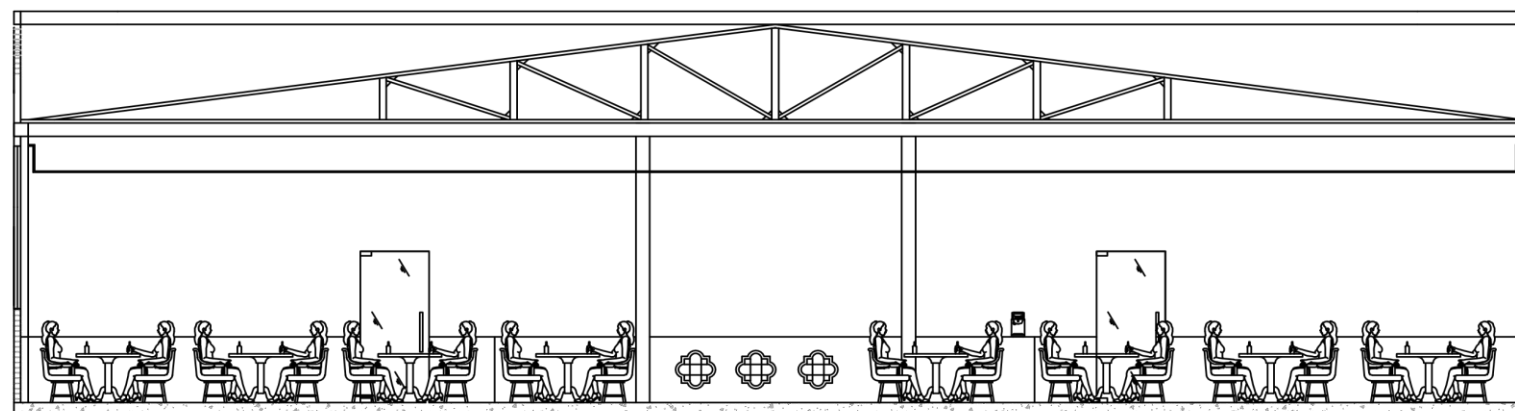


ELEVACION POSTERIOR
EDIFICIO # 5 CAFETERIA ESCALA 1:150

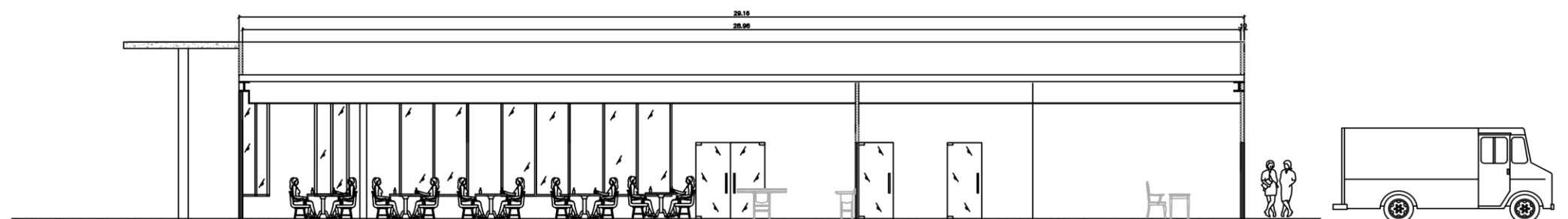


ELEVACION FRONTAL
EDIFICIO # 5 CAFETERIA ESCALA 1:150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:



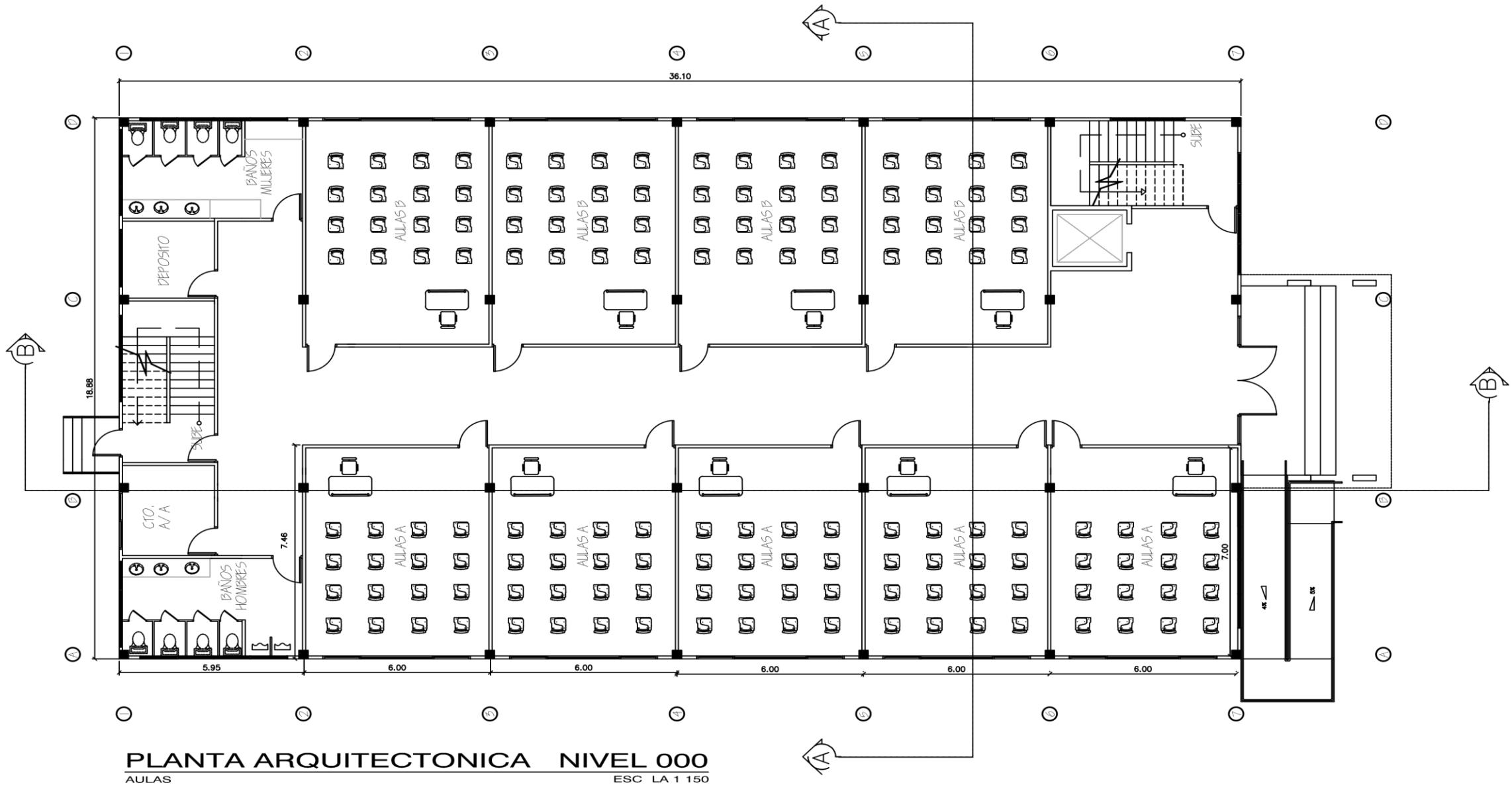
SECCION TRANSVERSAL A - A
EDIFICIO # 5 CAFETERIA ESCALA 1:100



SECCION LONGITUDINAL B B
EDIFICIO # 4 CAFETERIA ESC LA 1:150

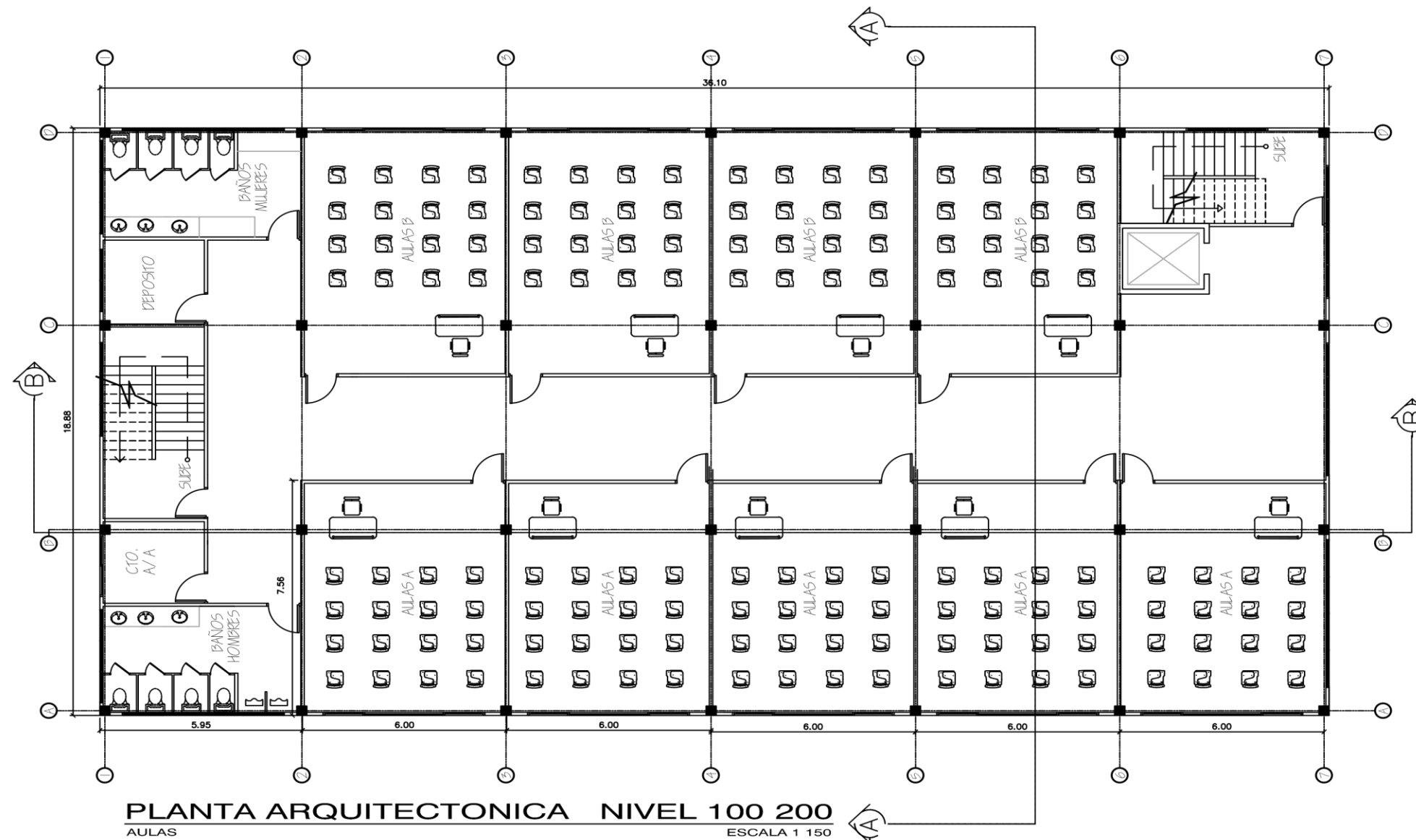
UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:

CUADRO DE AREAS - PLANTA ARQUITECTONICA AULAS	
AREA TOTAL DEL EDIFICIO	681.57 M²
AULAS A	44.76 M²
AULAS B	47.97 M²
BAÑOS HOMBRES	21.38 M²
BAÑOS MUJERES	21.38 M²
DEPOSITO	8.82 M²
AREA DE PASILLO	158.05 M²
CTO. A/ A	10.27 M²
ESCALERA PRINCIPAL	19.01 M²
ESCALERA SECUNDARIA	18.16 M²
ELEVADOR	6.00 M²
VESTIBULO ESCALERA	18.68 M²
VESTIBULO RAMPA	6.24 M²
ESCALERA POSTERIOR	3.60 M²



PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 000
AULAS ESC LA 1 150

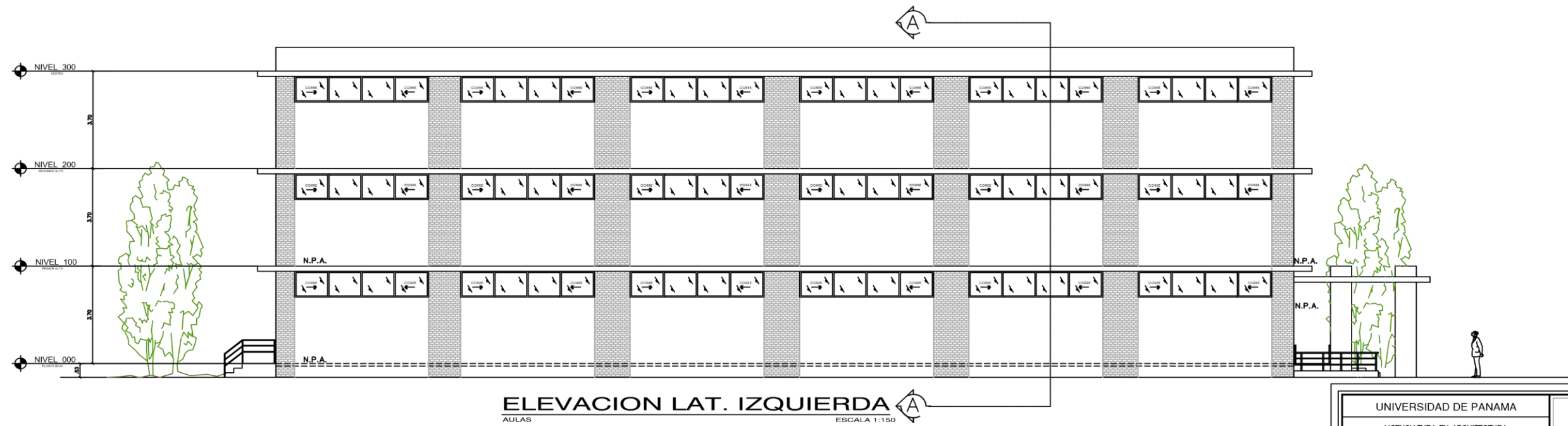
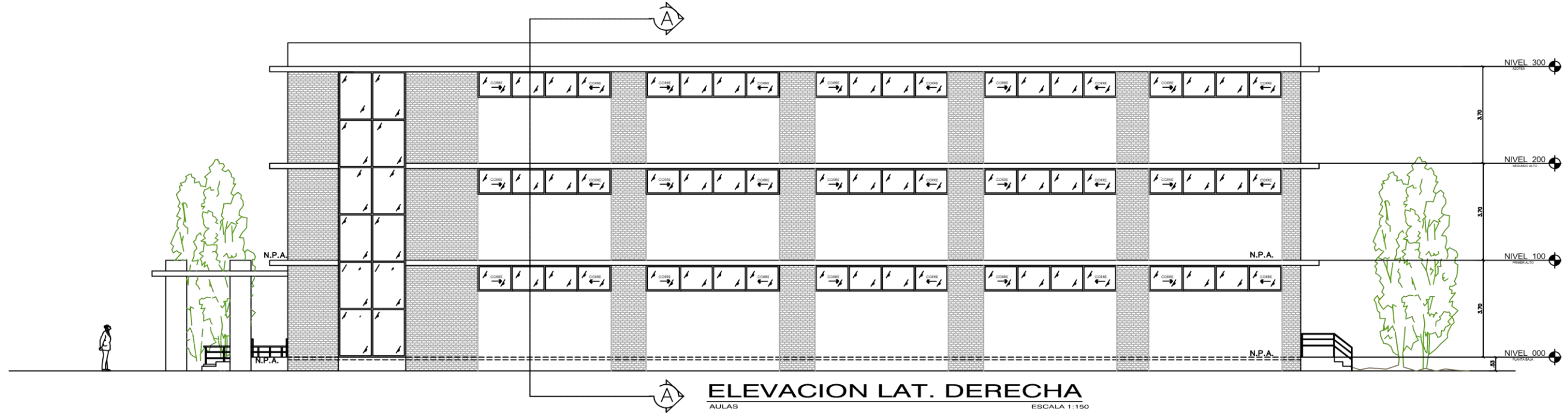
UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:



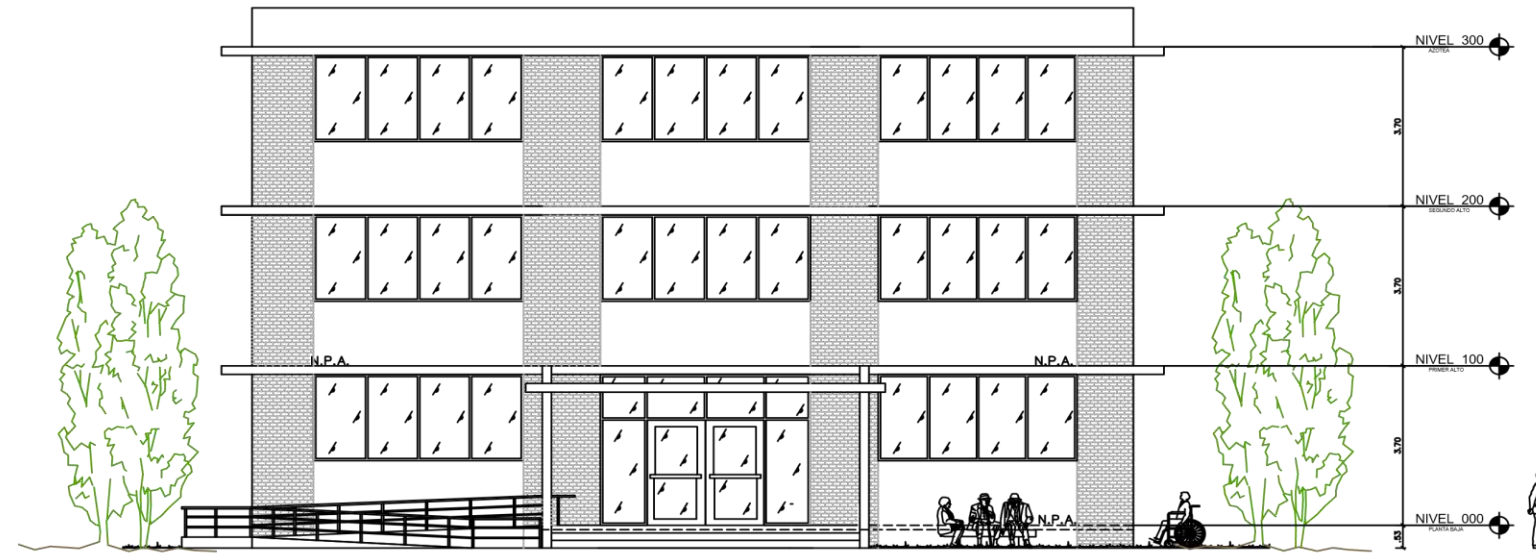
CUADRO DE AREAS - PLANTA ARQUITECTONICA AULAS	
AREA TOTAL DEL EDIFICIO	681.57 M ²
AULAS A	44.76 M ²
AULAS B	47.97 M ²
BAÑOS HOMBRES	21.38 M ²
BAÑOS MUJERES	21.38 M ²
DEPOSITO	8.82 M ²
AREA DE PASILLO	158.05 M ²
CTO. A/ A	10.27 M ²
ESCALERA PRINCIPAL	19.01 M ²
ESCALERA SECUNDARIA	18.16 M ²
ELEVADOR	6.00 M ²
VESTIBULO ESCALERA	18.68 M ²
VESTIBULO RAMPA	6.24 M ²
ESCALERA POSTERIOR	3.60 M ²

PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 100 200
AULAS
ESCALA 1 150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:



UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:

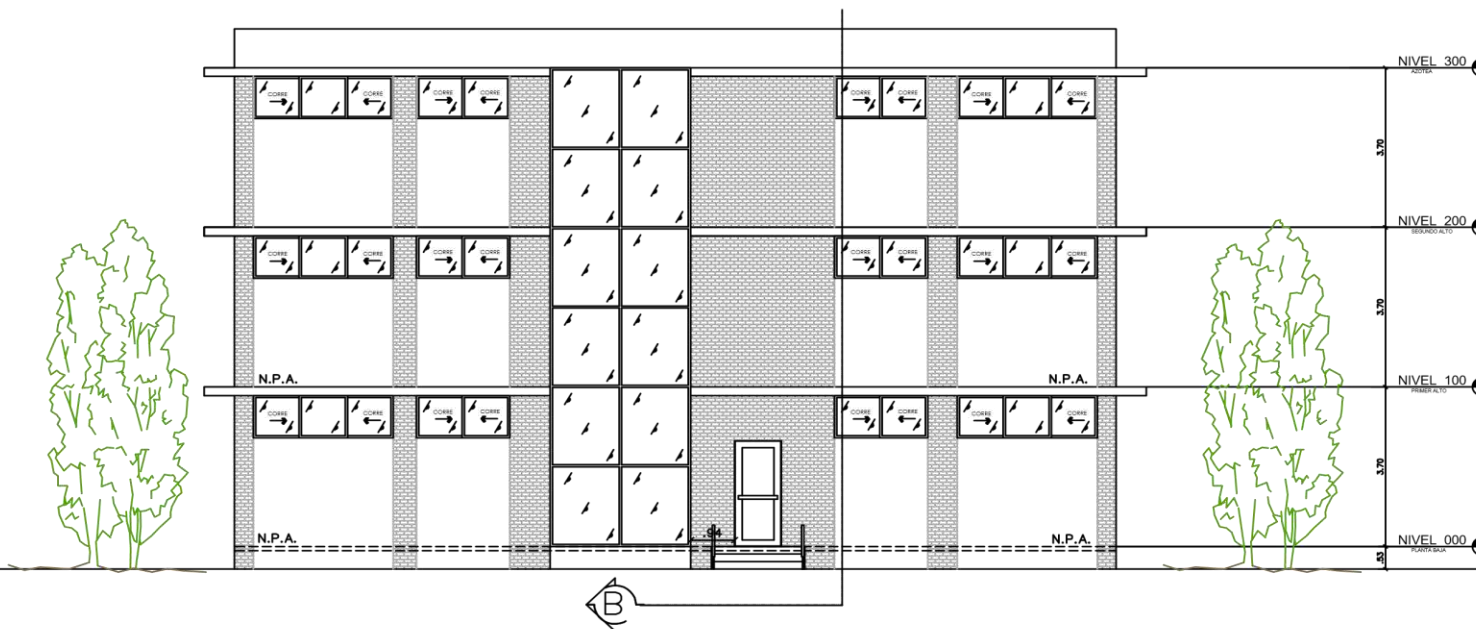


N.P.A.

ELEVACION FRONTAL

AULAS

ESCALA 1:150

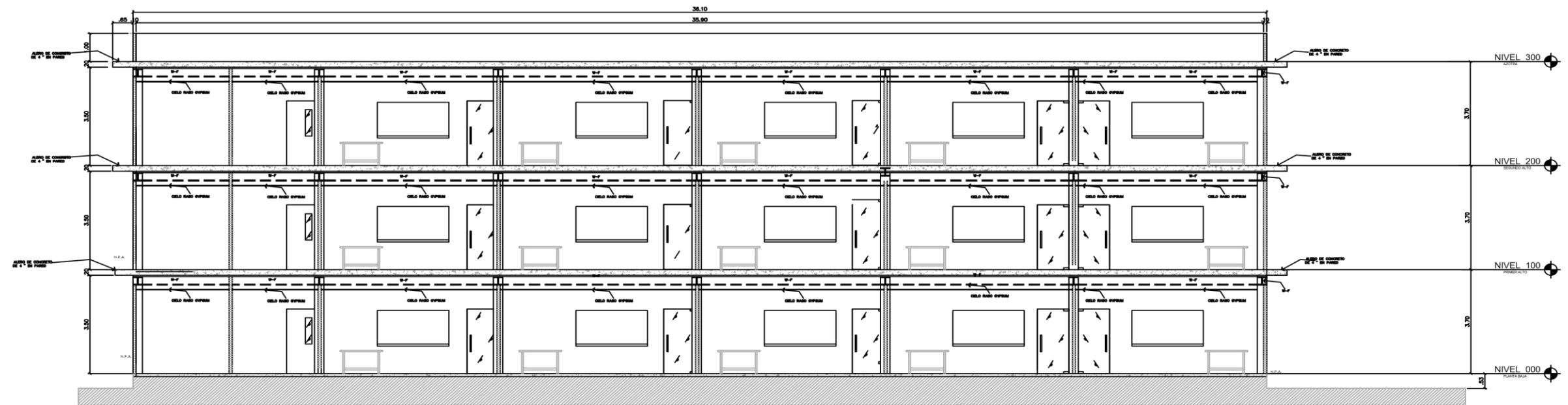


ELEVACION POSTERIOR

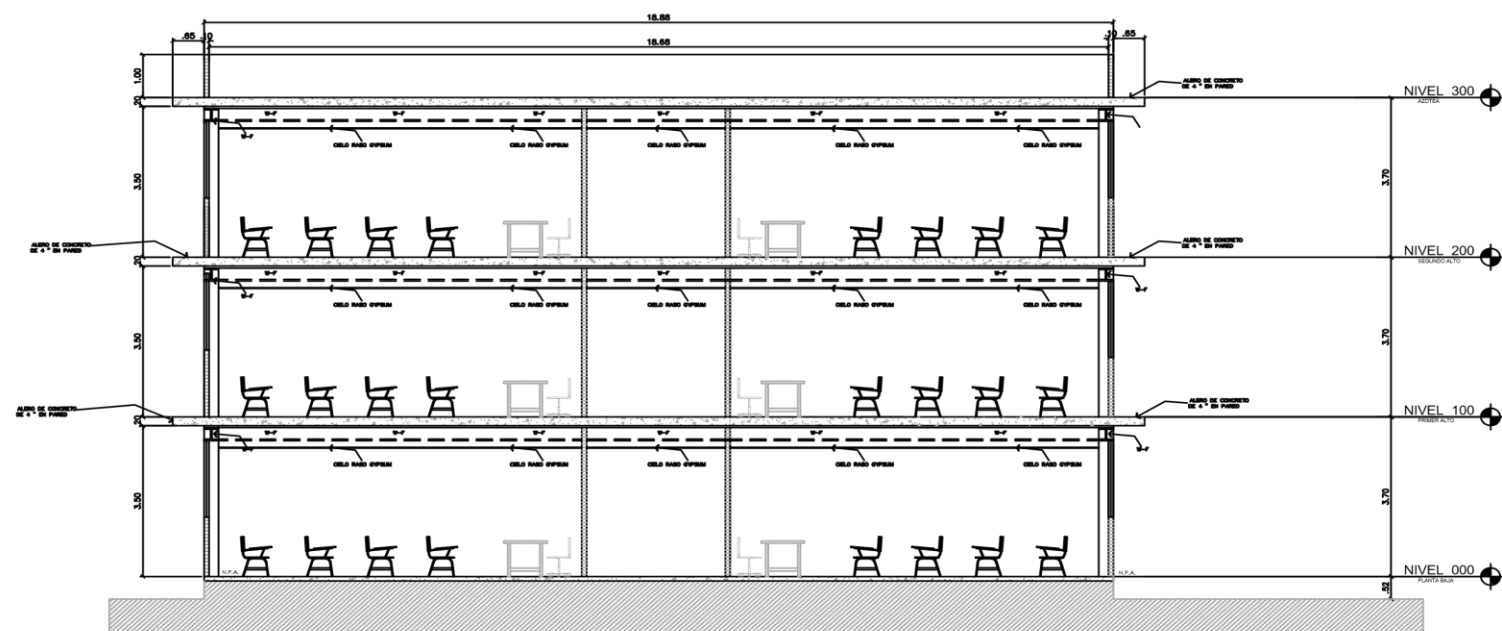
AULAS

ESCALA 1:150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR:	FECHA:	HOJA:
PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.		

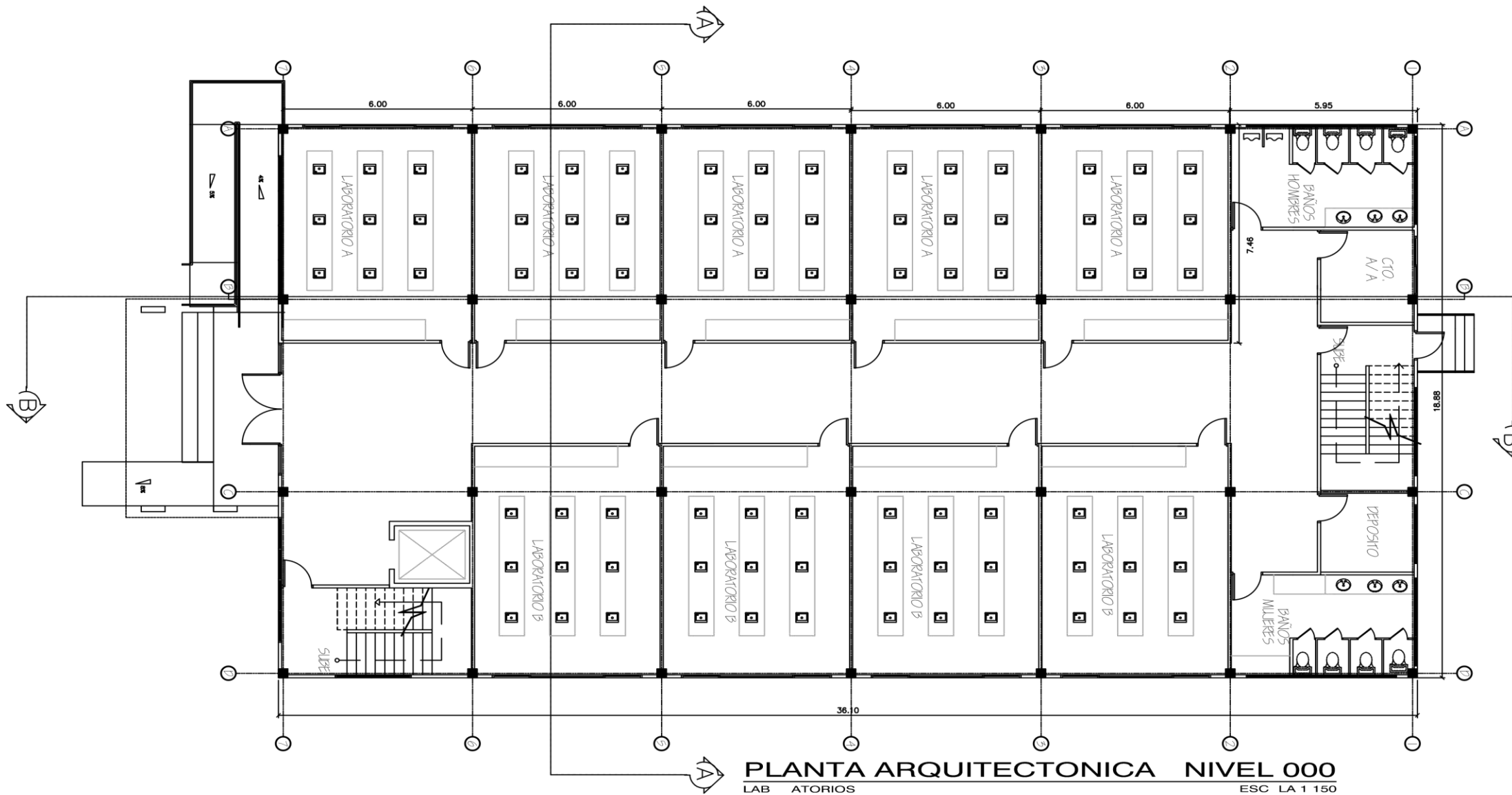


SECCION LONGITUDINAL B - B
AULAS
ESCALA 1 200



SECCION TRANSVERSAL A - A
AULAS
ESCALA 1 150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:

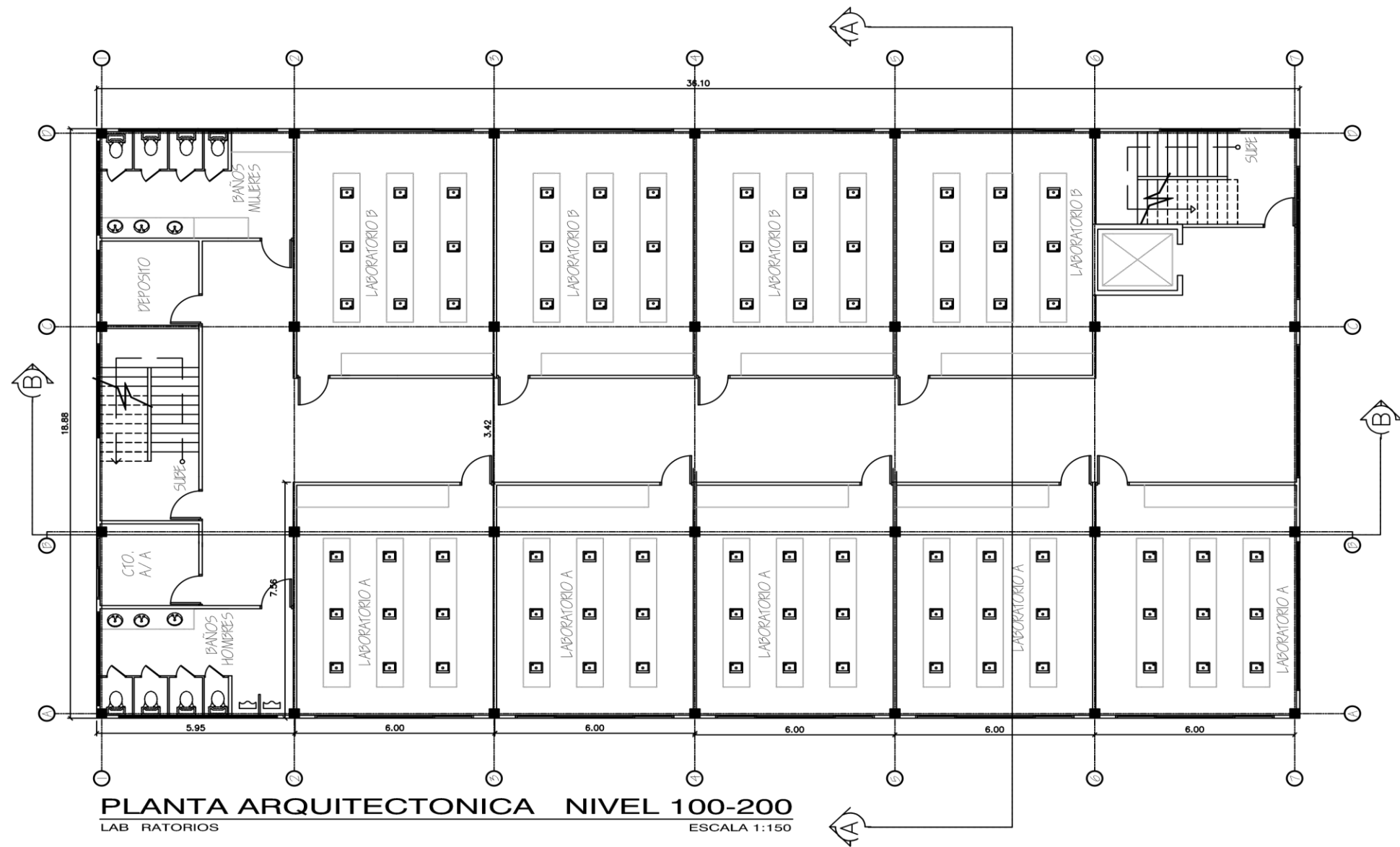


CUADRO DE AREAS - PLANTA ARQ. LABORATORIOS	
AREA TOTAL DEL EDIFICIO	681.57 M ²
LABORATORIO A	44.76 M ²
LABORATORIO B	47.97 M ²
BAÑOS HOMBRES	21.38 M ²
BAÑOS MUJERES	21.38 M ²
DEPOSITO	8.82 M ²
AREA DE PASILLO	158.05 M ²
CTO. A/ A	10.27 M ²
ESCALERA PRINCIPAL	19.01 M ²
ESCALERA SECUNDARIA	18.16 M ²
ELEVADOR	6.00 M ²
VESTIBULO ESCALERA	18.68 M ²
VESTIBULO RAMPA	6.24 M ²
ESCALERA POSTERIOR	3.60 M ²

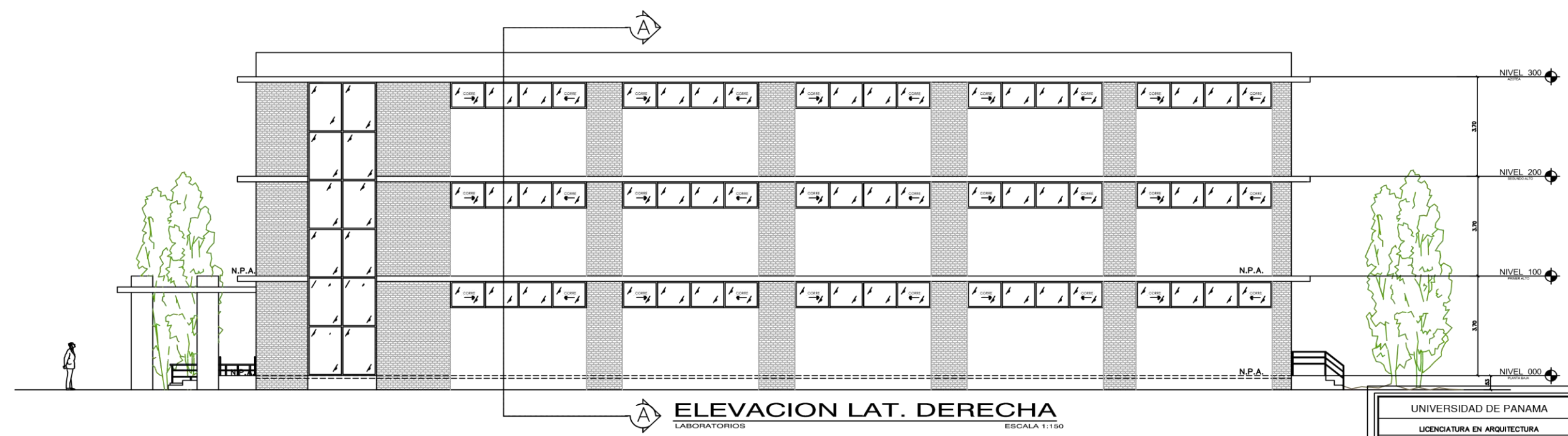
SALONES DE LABORATORIOS	
LABORATORIO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS	27 SALONES

PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 000
LAB ATORIOS ESC LA 1 150

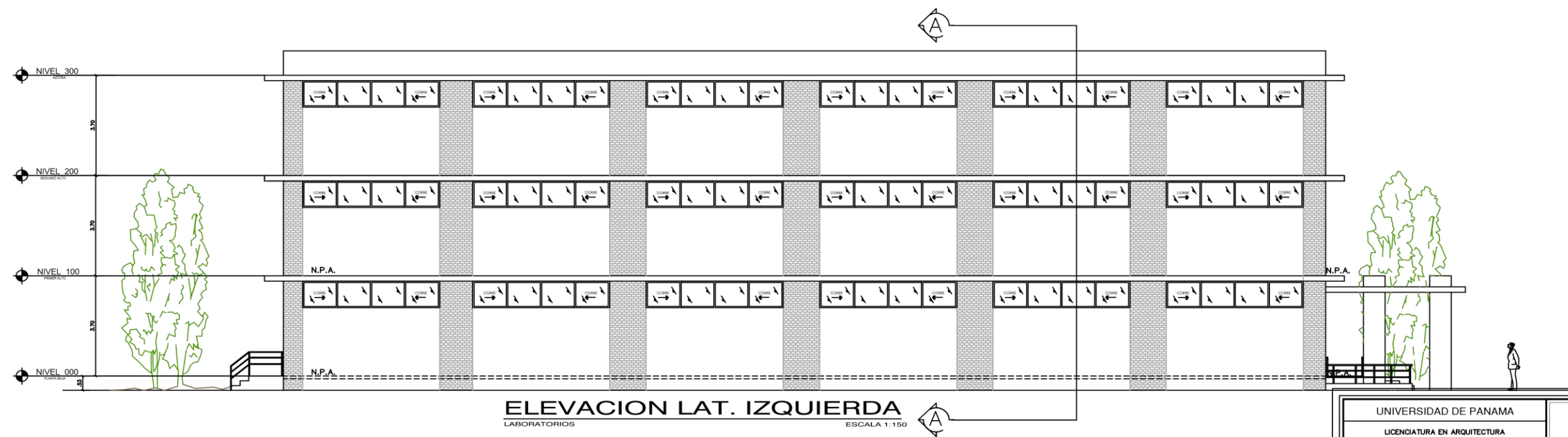
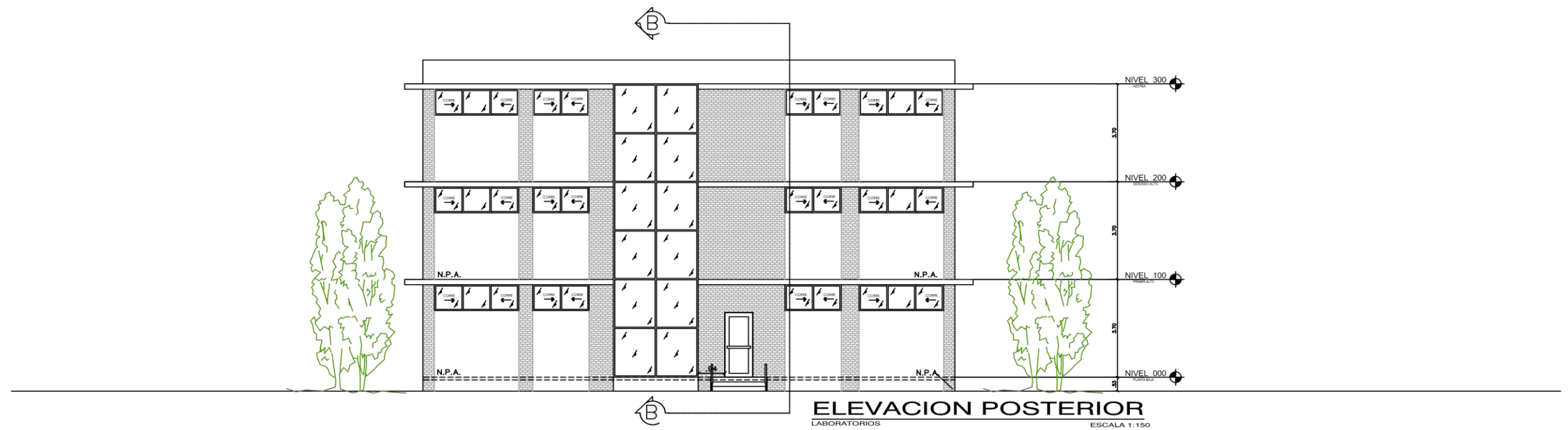
UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:



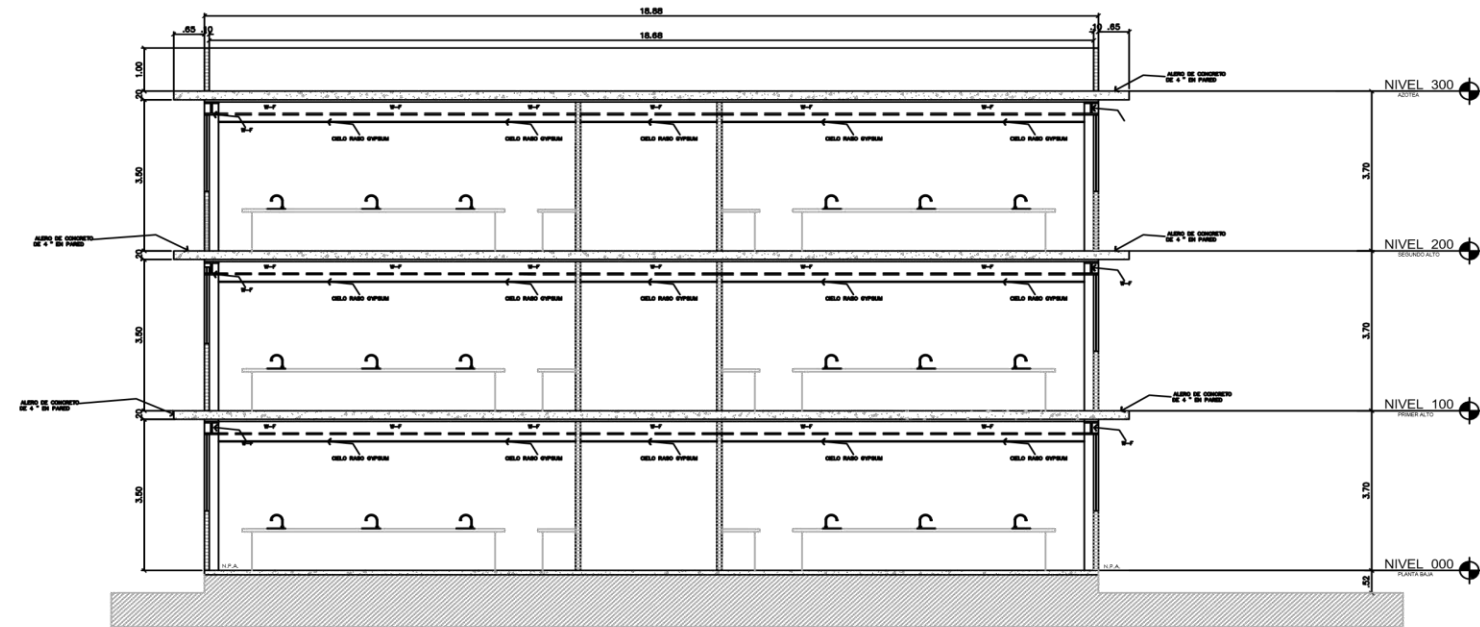
UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:



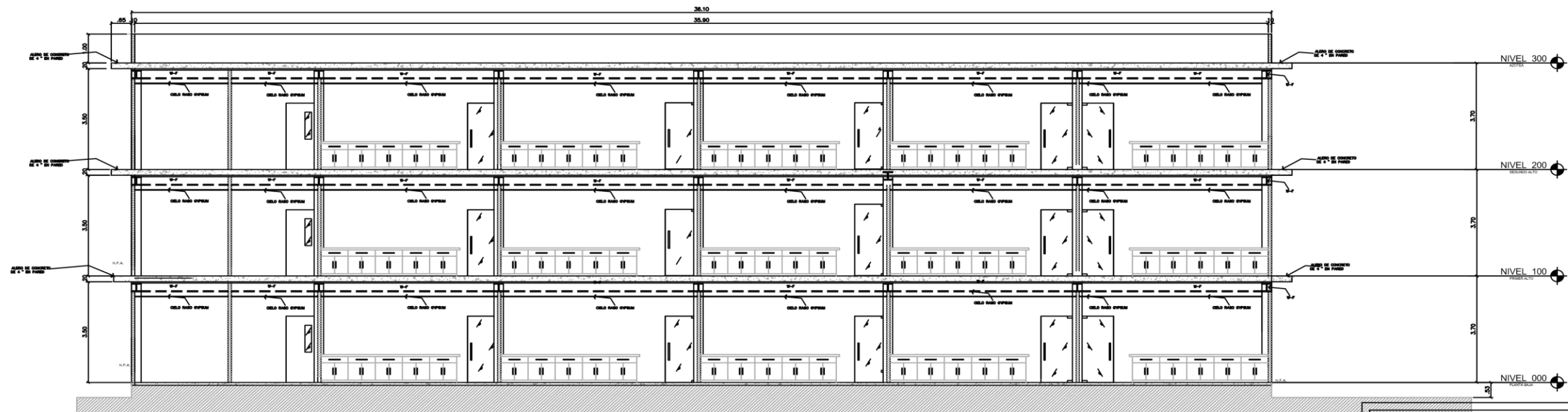
UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR:	FECHA:	HOJA:
PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.		



UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:

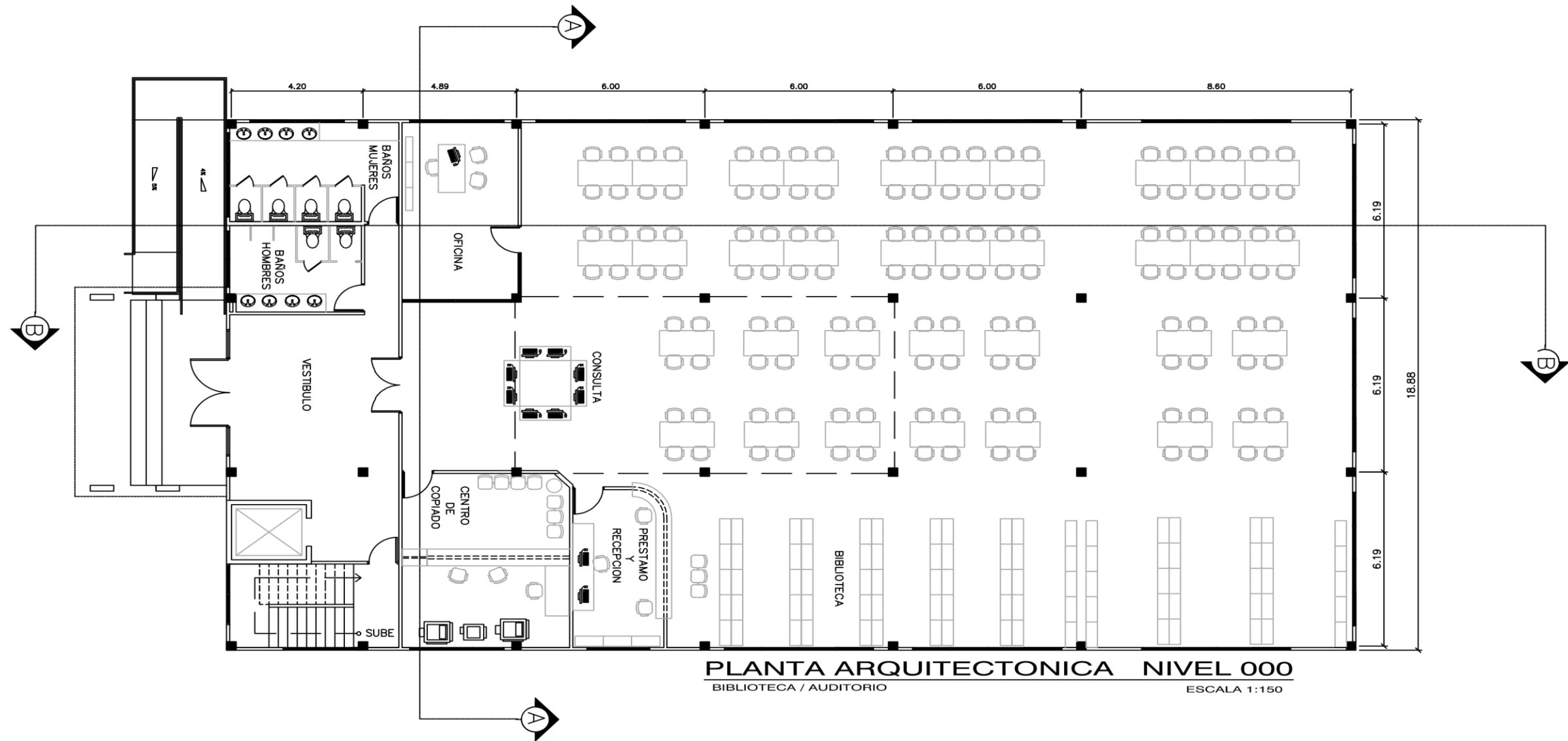


SECCION TRANSVERSAL A - A
LABORATORIOS
ESCALA 1:150



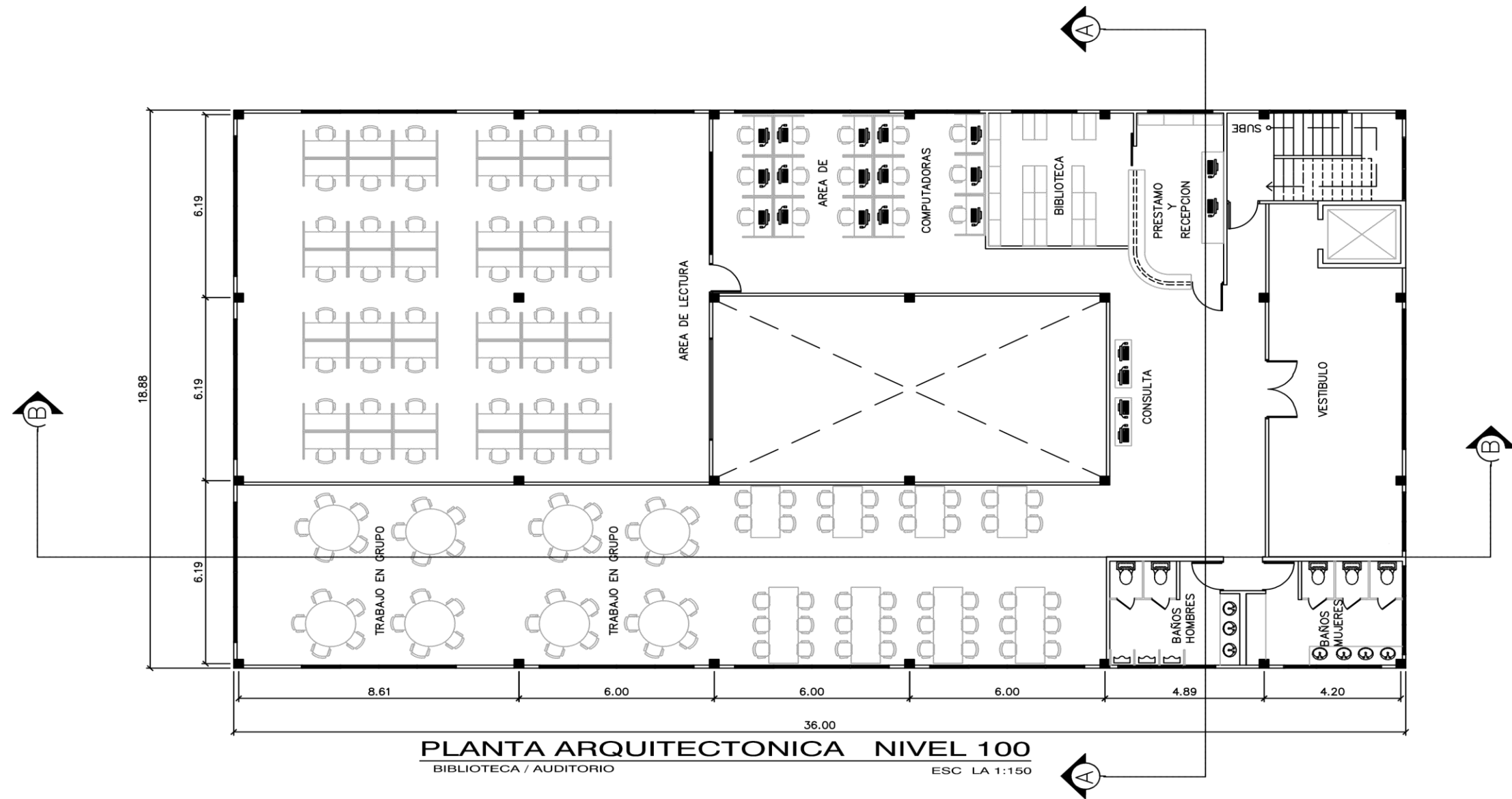
SECCION LONGITUDINAL B - B
LABORATORIOS
ESCALA 1:150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:



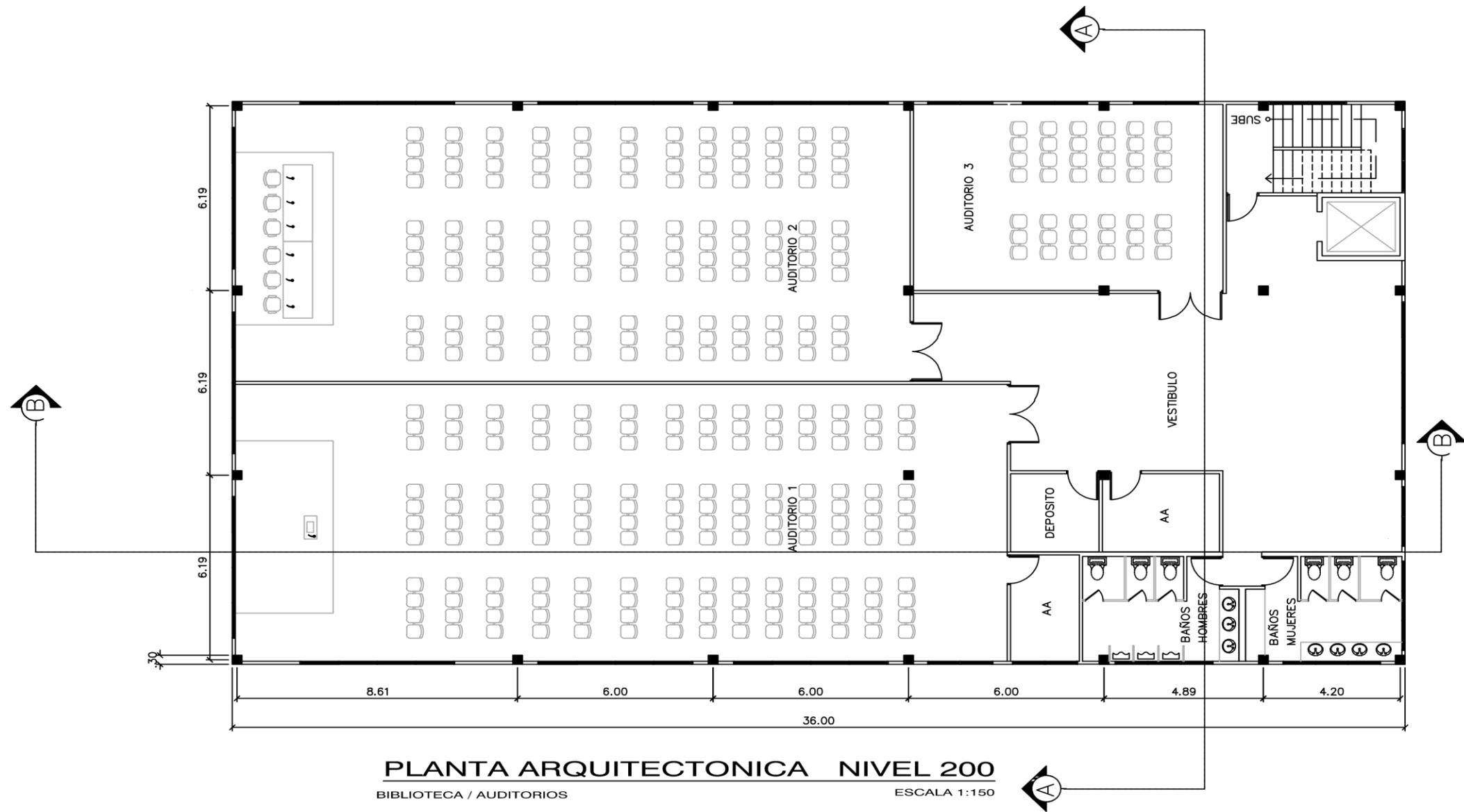
PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 000
BIBLIOTECA / AUDITORIO
ESCALA 1:150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:



PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 100
BIBLIOTECA / AUDITORIO
ESC LA 1:150

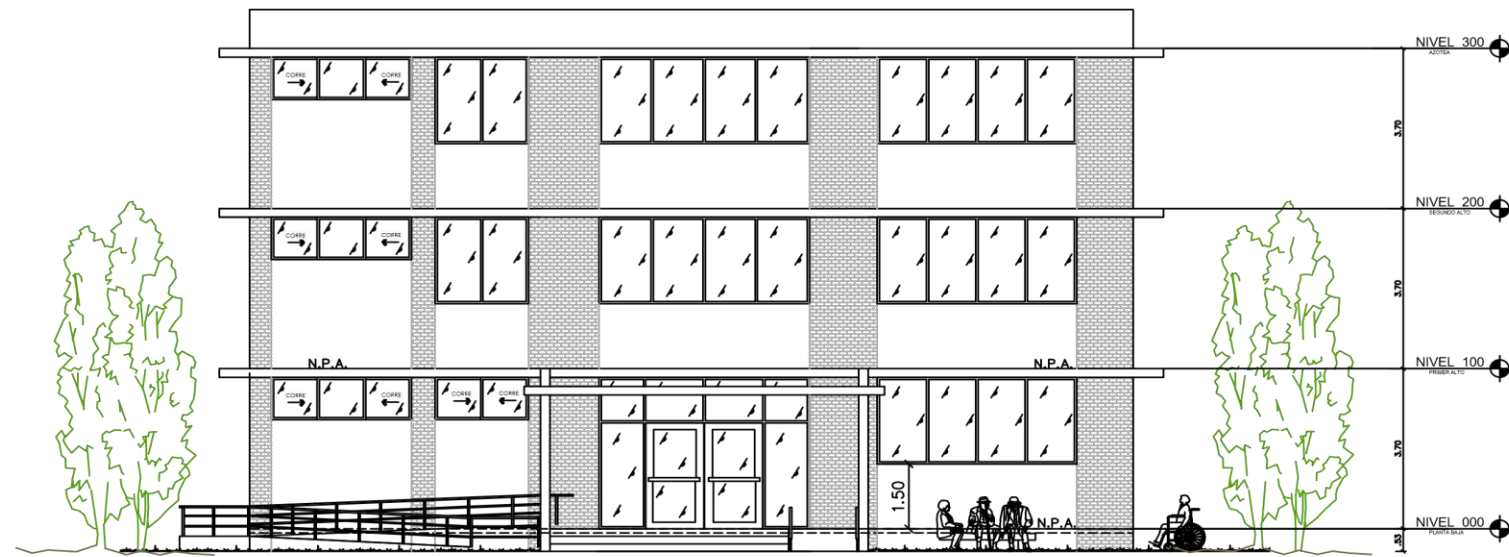
UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:



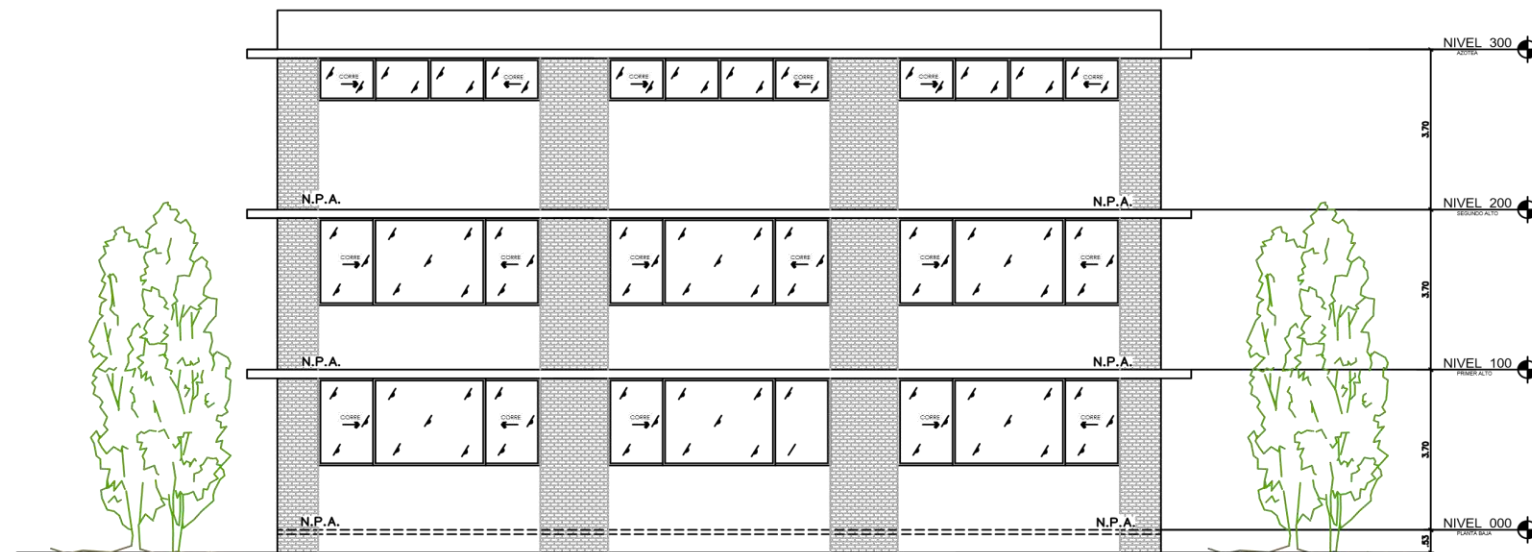
PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 200
BIBLIOTECA / AUDITORIOS

ESCALA 1:150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:

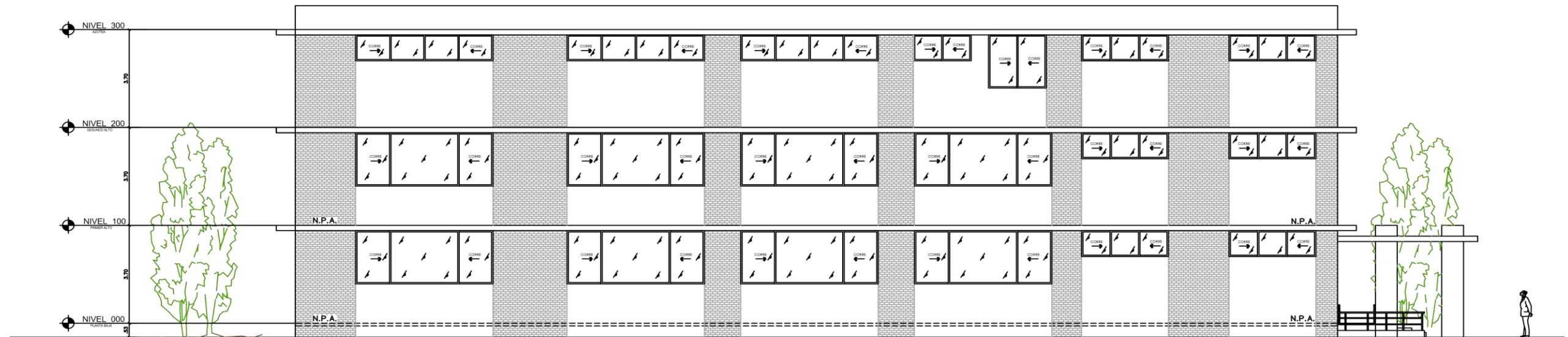


ELEVACION FRONTAL
BIBLIOTECA / AUDITORIO ESCALA 1:150

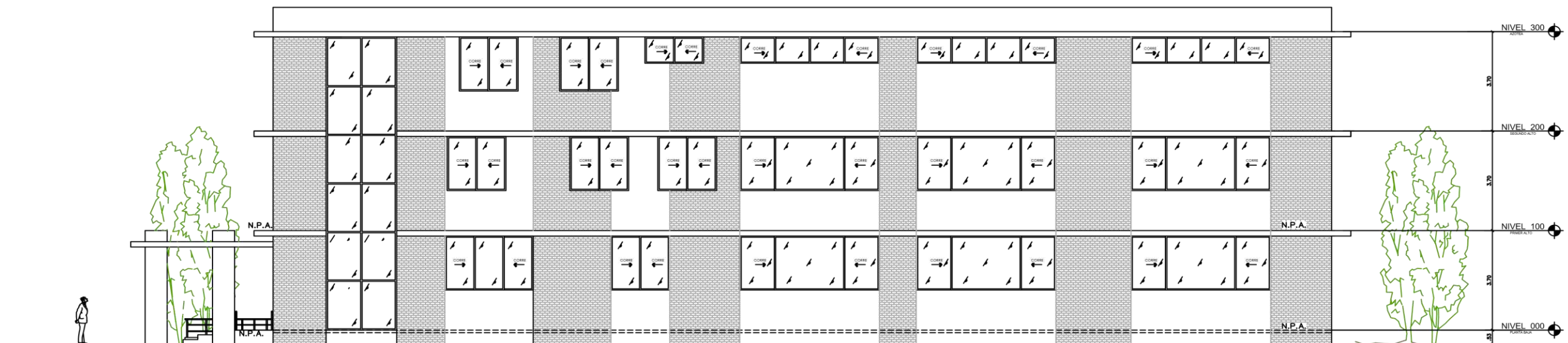


ELEVACION POSTERIOR
BIBLIOTECA / AUDITORIO ESCALA 1:150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:

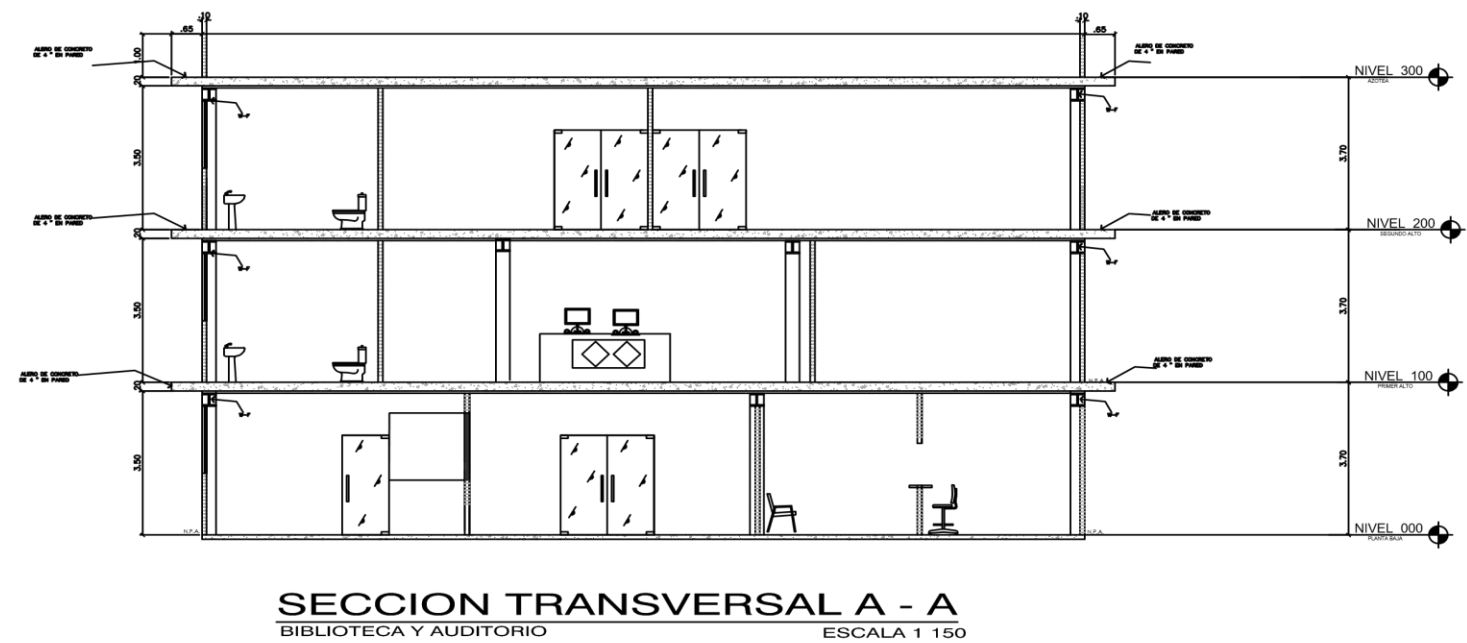
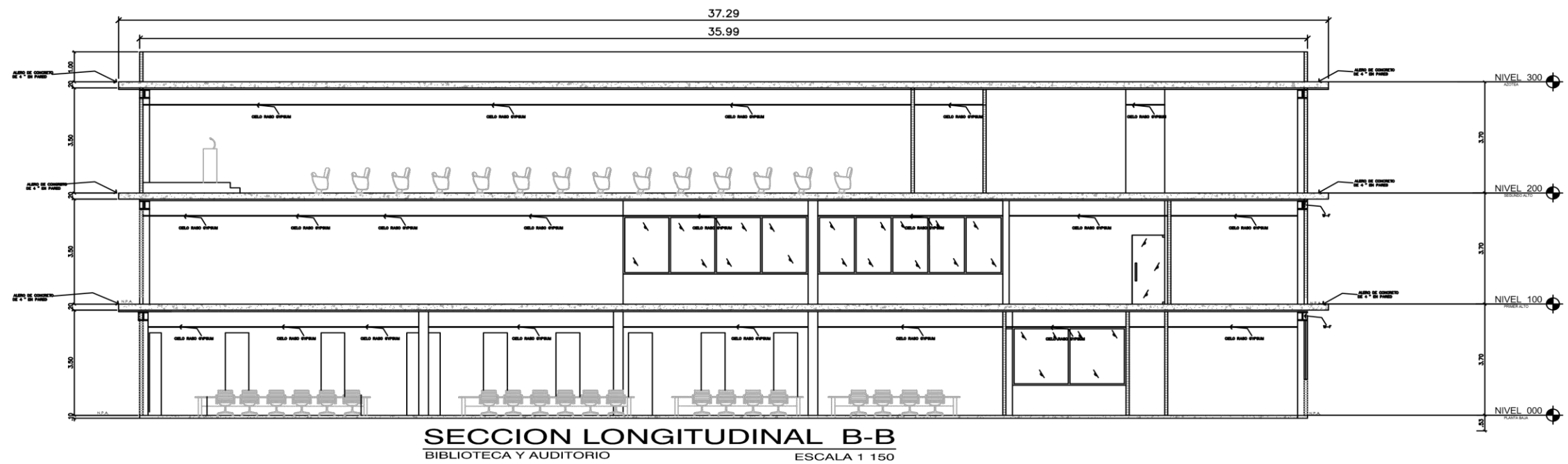


ELEVACION LAT. IZQUIERDA
BIBLIOTECA / AUDITORIO
ESCALA 1:200

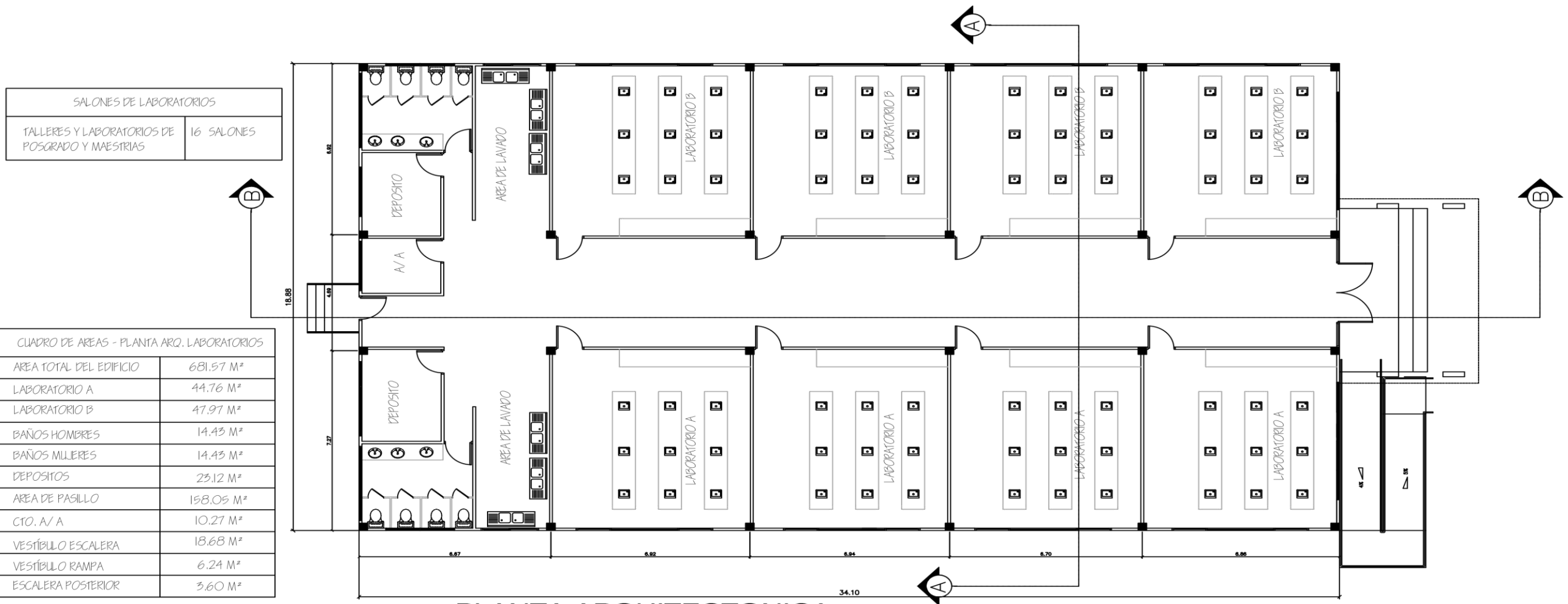


ELEVACION LAT. DERECHA
BIBLIOTECA / AUDITORIO
ESCALA 1:200

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR:	FECHA:	HOJA:
PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.		



UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:



SALONES DE LABORATORIOS	
TALLERES Y LABORATORIOS DE POSGRADO Y MAESTRIAS	16 SALONES

CUADRO DE AREAS - PLANTA ARQ. LABORATORIOS	
AREA TOTAL DEL EDIFICIO	681.57 M²
LABORATORIO A	44.76 M²
LABORATORIO B	47.97 M²
BAÑOS HOMBRES	14.43 M²
BAÑOS MUJERES	14.43 M²
DEPOSITOS	23.12 M²
AREA DE PASILLO	158.05 M²
CTO. A/A	10.27 M²
VESTIBULO ESCALERA	18.68 M²
VESTIBULO RAMPA	6.24 M²
ESCALERA POSTERIOR	3.60 M²

PLANTA ARQUITECTONICA
LAB RATORIO UN NIVEL
EDIFICIO # 10 Y 11
ESCALA 1 150

UNIVERSIDAD DE PANAMA

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS

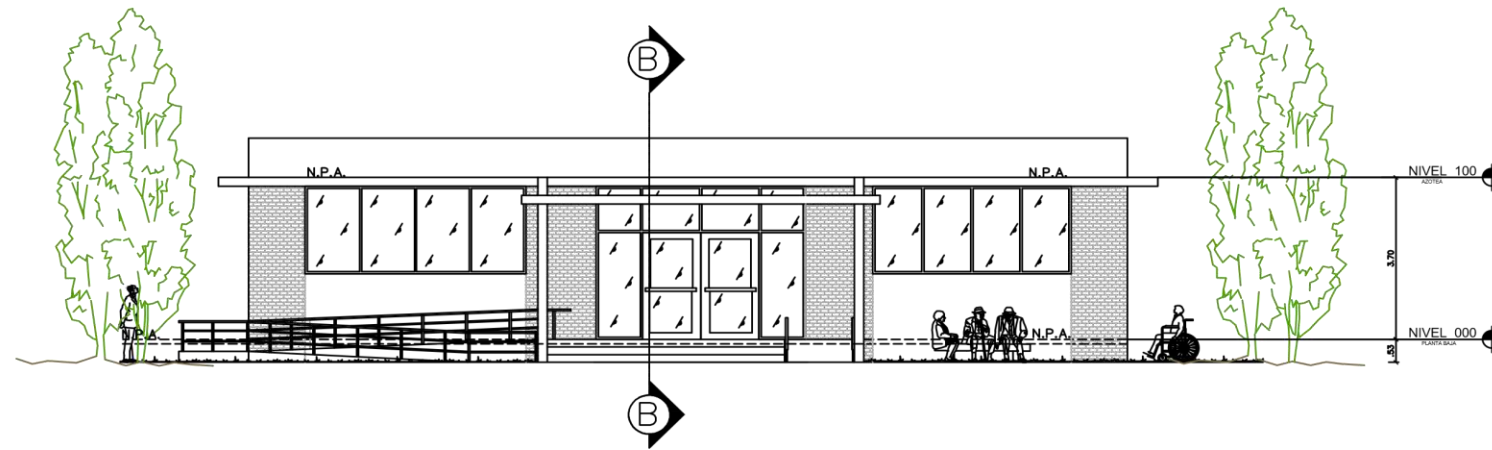
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.

POR: DORIS ELIZABETH PADILLA

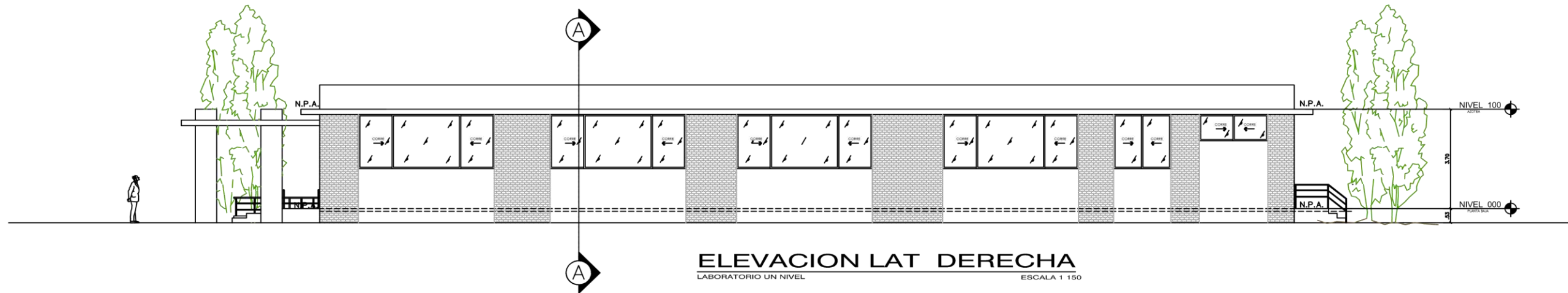
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.

FECHA:

HOJA:

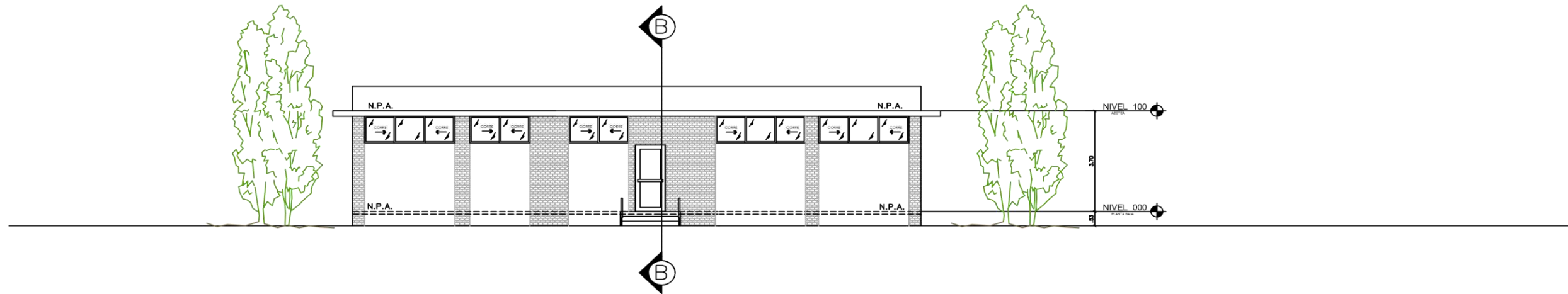


ELEVACION FRONTAL
LABORATORIO UN NIVEL ESCALA 1 150

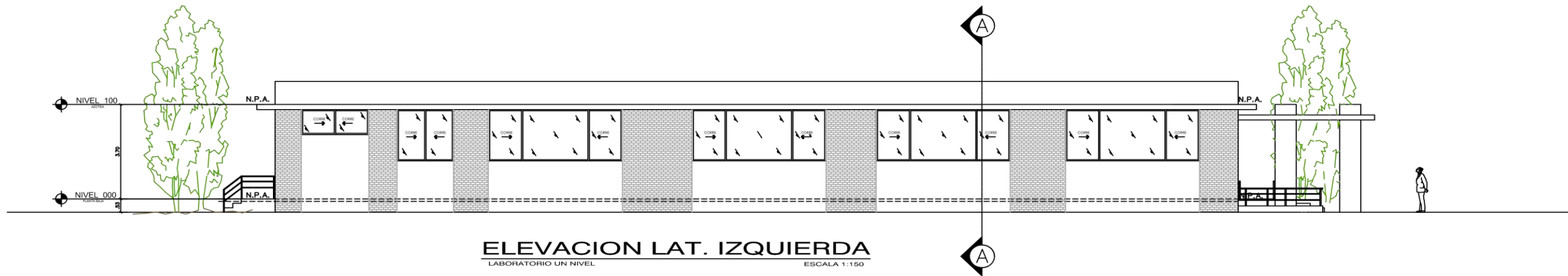


ELEVACION LAT DERECHA
LABORATORIO UN NIVEL ESCALA 1 150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONA, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR:	FECHA:	HOJA:
PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.		

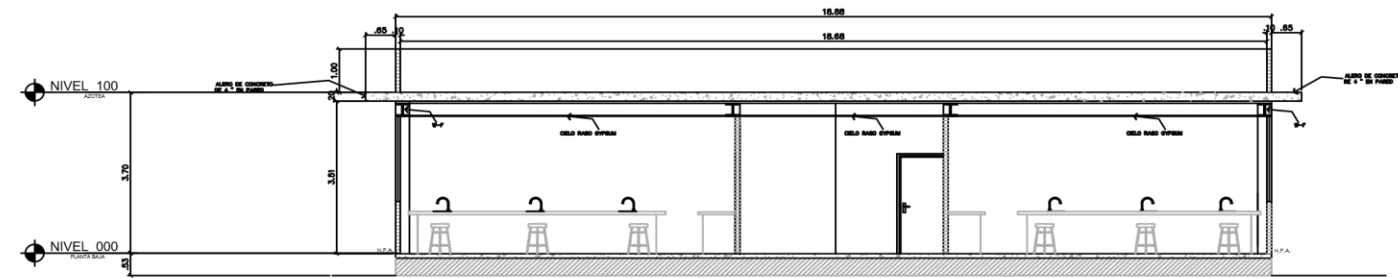


ELEVACION POSTERIOR
LABORATORIO UN NIVEL ESCALA 1:150

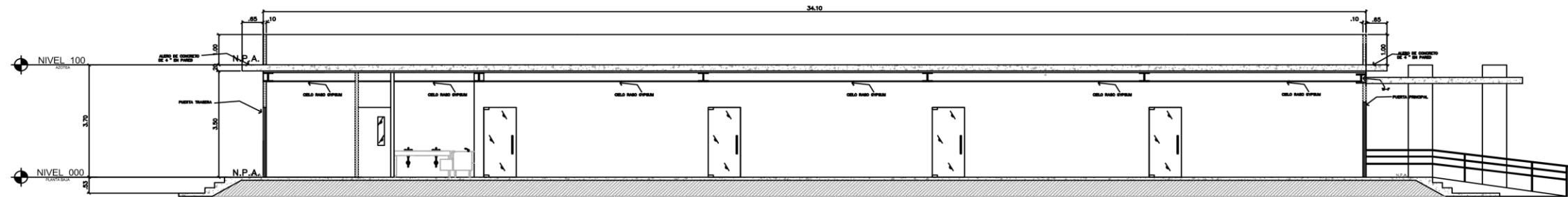


ELEVACION LAT. IZQUIERDA
LABORATORIO UN NIVEL ESCALA 1:150

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:



SECCION TRANSVERSAL A - A
LABORATORIOS UN NIVEL
EDIFICIO # 10 Y 11
ESCALA 1 75



SECCION LONGITUDINAL B - B
LABORATORIOS UN NIVEL
EDIFICIO # 10 Y 11
ESCALA 1 75

UNIVERSIDAD DE PANAMA		
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		
PROYECTO: DISEÑO DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA EN SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS		
UBICACION: DISTRITO DE SONÁ, PROVINCIA DE VERAGUAS, REP. DE PANAMA.		
POR: DORIS ELIZABETH PADILLA		
ASESOR: PROFESOR JORGE DIMAS MORENO U.	FECHA:	HOJA:

RENDER

VISTA DEL TERRENO



VISTA DEL PROYECTO



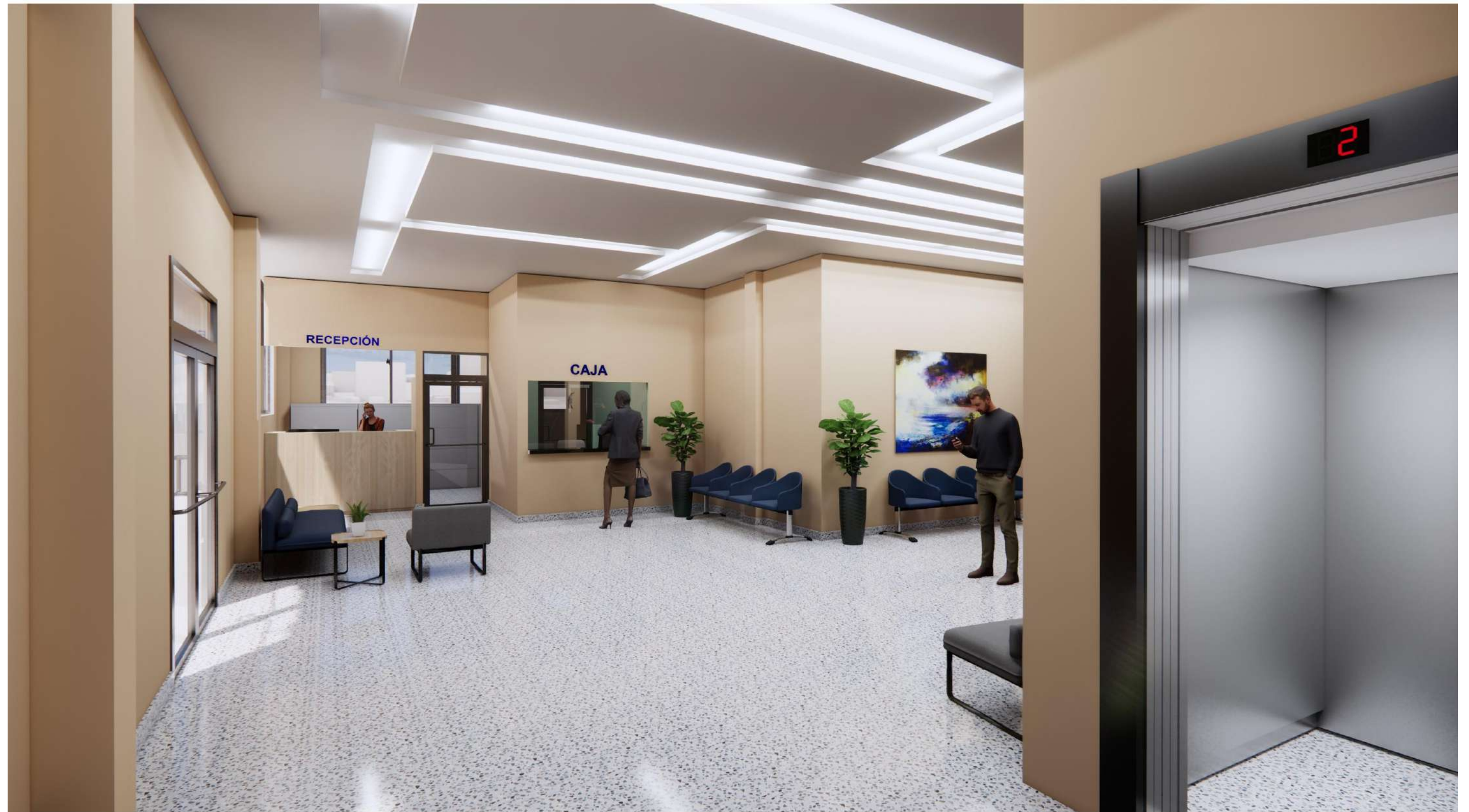
VISTA DE GARITAS DE ACCESO



EDIFICIO DE LA ADMINISTRACIÓN



EDIFICIO DE LA ADMINISTRACIÓN



VISTA FRONTAL DE EDIFICIO DE LABORATORIOS DE 3 NIVELES



VISTA INTERNA DE LA CAFETERIA



VISTA INTERNA DE AUDITORIO



VISTA INTERNA DE AULA



VISTA GENERAL POSTERIOR DEL PROYECTO



VISTA DE ÁREAS DE DESCANSO Y ESPARCIMIENTO



CAPITULO V

ESTUDIO DEL PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO

5. ANALISIS DE COSTOS

En el proceso de diseño de un proyecto es importante la presentación de un presupuesto preliminar que brinde a los propietarios o responsables del proyecto una idea de los costos a los cuales asciende dicho proyecto; de esta manera se sabrá si se poseen con los recursos necesarios para que el proyecto efectivamente se lleve a cabo o si deberán buscar recursos adicionales para sufragar dichos gastos.

El presupuesto preliminar incluye los costos directos e indirectos como los de administración que incluyen diseños, planos, permisos y trámites, etc. Y los costos directos como el terreno, construcción y equipo.

5.1. VALOR CATASTRAL DEL TERRENO

Solo para mencionarlo el costo del globo del terreno de 3 hectáreas + 0751.319m² que forma parte de la finca N° 8002, tomo 936, folio 394, Propiedad de Río Cobre S.A. a favor de la UNIVERSIDAD DE PANAMÁ. Se encuentra ubicado en la Provincia de Veraguas, distrito de Soná, frente al Hospital de Soná (Ezequiel Abadía).

El terreno tiene un valor catastral que oscila entre los B/. 40.00 por metros cuadrados; según este valor catastral el terreno donde se ha planificado construir las instalaciones de la Extensión Universitaria generando un costo aproximado de **B/.1,203,034.40.**

Dentro de los costos del terreno incluimos el costo por mensura del terreno el cual calculamos en B/. 400.00 por hectáreas; el valor del estudio de suelo el cual se estima en 1 % del costo de la construcción; al igual que el estudio de Impacto Ambiental lo estimamos en un 0.08 % del costo de construcción.

Desglose de costos de terreno	
Descripción	costo
Valor del terreno	B/. 1,203,034.40
Costo de mensura	B/. 1,200.00
Costo total	B/. 1,204,234.40

5.2. Estimación de costos de construcción (costos directos):

Estos son los costos directos del proyecto los cuales involucran el mismo proceso de construcción en sí. Dentro del mismo se encuentran todos los gastos concernientes a la construcción de las edificaciones que conforman el proyecto y de las infraestructuras exteriores que también son parte del complejo del proyecto, en este caso los nuevos edificios de la Extensión Universitaria de Soná. Estos se estiman por metros cuadrados utilizados en el mercado al momento de la investigación. Las áreas cerradas están en aproximadamente B/. 700.00 x metros cuadrados a excepción de los laboratorios que están en B/. 800.00 el metro cuadrado.

COSTOS DIRECTOS		
INSTALACIÓN	M2	TOTAL
Garita de Seguridad	15m2	B/. 13,000.45
Estacionamientos	5,917.46M2	B/. 472,521.40
Áreas verdes	4,320.00m2	B/. 345,600.00
Administración	1,911.12M2	B/. 1,314,034.00
Cafetería	523.50M2	B/. 179,100.00
Aulas de clases, Torre 1	5,521.00M2	B/. 1,866,800.00
Aulas de clases Torre 2	5,521.00m2	B/. 1,866,800.00
Biblioteca y Auditorio	2,090.50m2	B/. 818,000.00
Laboratorios Torre 1	1,832.50M2	B/. 1,182,800.00
Laboratorios Torre 2	984M2	B/. 554,400.00
Laboratorios Torre 3	984M2	B/. 554,400.00
Aire acondicionado	160.00M2	B/. 250,000.00
Planta eléctrica	18m2	B/. 500,000.00
Tanque de reserva	25m2	B/. 250,000.00
Planta de tratamiento	40m2	B/. 250,000.00

Sistema de aires acondicionados centrales con torres de enfriamiento	30m2	B/. 500,000.00
TOTAL		B/. 10,917,455.85

5.3. Costos indirectos

Estos costos son los costos indirectos del proyecto ya que no están relacionados con el proyecto en sí, pero son parte indispensable para que el proyecto pueda llevarse a cabo. El porcentaje de estos costos debe ser de un 41 % del costo directo.

Esto implica los gastos generales de administración, imprevistos y cualquier otro costo que puedan influir de manera indirecta al precio de la obra.

Para determinar los costos indirectos, es muy importante el buen criterio al estimar los costos directos, específicamente, el cálculo de las producciones de la mano de obra y maquinaria ya que los mismos establecen que tiempo durará el proyecto.

COSTOS INDIRECTOS		
USO	%	TOTAL (B/.)
Gastos Administrativos	15%	B/. 1,637,618.31
Financiamiento	12%	B/. 1,310,094.65
Utilidades o Ganancias	12%	B/. 1,310,094.65
Inflación	2%	B/. 218,349.11
Diseño de planos	8%	B/. 873,396.43
Costos del Anteproyecto	12%	B/. 1,310,094.65
Permisos de Construcción e impuestos	1%	B/. 109,174.55
Terreno	Propiedad de la Universidad de Panamá	
TOTAL		B/. 6,768,822.35

5.4. Financiamiento

El financiamiento de esta obra es determinado por la Universidad de Panamá, y el porcentaje del financiamiento bancario mínimo para una obra civil en el periodo de tres (3) años debe ser de 12 % del costo directo del proyecto.

5.5. Utilidad

Esta es la ganancia de la empresa constructora por prestar los servicios bajo contrato de administración, 12 % del costo directo

5.6. Inflación

El mismo se establece para cubrir la variación de costos en los materiales a utilizar. Se asumirá el 2 % del costo directo.

5.7. Mobiliario y equipos

Se calcula obteniendo el 20 % de la suma de costos directos e indirectos.

5.8. Resumen de costos

Total de costos directos	B/. 10,917,455.85
Total de costos indirectos	B/. 6,768,822.35
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	B/. 17,686,278.20

DESGLOSE DE ÁREAS Y COSTOS

AREA	DESCRIPCIÓN	ÁREA EN M ²	COSTOS UNITARIOS	COSTOS PARCIAL	TOTAL
ACERAS					B/. 313,180.00
	ACERAS	900.00m ²	B/. 50.00	B/. 45,000.00	
	ACERAS TECHADAS	1,012.00m ²	B/.265.00	B/.268,180.00	
ESTACIONAMIENTOS					B/. 472,521.40
	CALLES DE ESTACIONAMIENTOS	2,402.00m ²	B/. 65.00	B/.156,130.00	
	ESTACIONAMIENTO DE HORMIGÓN	3,515.46m ²	B/. 90.00	B/.316,391.40	
AREAS VERDES					B/. 345,600.00
	AREAS VERDES Y JARDINERIA	4,320.00m ²	B/.80.00	B/.345,600.00	
PARADA Y PLAZAS					B/. 174,425.00
	PARADA	40.00m ²	B/.80.00	B/. 3,200.00	
	PLAZA DEL ESTUDIANTE	1,583.00M ²	B/75.00	B/.118,725.00	
	PLAZA DEL HONOR	700.00M ²	B/. 75.00	B/.52,500.00	
ADMINISTRACION					B/. 1,314,034.00
	ACCESO PRINCIPAL Y ACERA	126.00m ²	B/.500.00	B/. 63,000.00	
	VESTIBULO Y RECEPCIÓN	84.62m ²	B/. 700.00	B/. 59,234.00	
	AREAS DE OFICINAS	1,212.00m2	B/.600.00	B/.727,200.00	

	SALÓN DE REUNIONES	35.00m ²	B/.400.00	B/. 14,000.00	
	BAÑOS DE DAMA Y CABALLEROS	80.00m ²	B/.300.00	B/. 24,000.00	
	COMEDOR	45.00m ²	B/.500.00	B/.22,500.00	
	AREAS DE DEPÓSITO	20.00m2	B/. 400.00	B/.8,000.00	
	CUARTO DE A/A	16.00m ²	B/.4,000.00	B/.64,000.00	
	DEPÓSITO DE ASEO	18.00m ²	B/. 300.00	B/. 5,400.00	
	AREAS DE SEGURIDAD	15.00m2	B/.900.00	B/. 13,500.00	
	ESCALERAS Y CIRCULACIÓN PB	127.00m2	B/. 800.00	B/. 101,600.00	
	ESCALERAS Y CIRCULACIÓN PA	127.00m2	B/.800.00	B/. 101.600.00	
	ELEVADORES	5.50M ²	B/.20,000.00	B/. 110,000.00	
EDIFICIOS DE AULAS					B/. 1,866,800.00
	ESCALERAS Y PASILLOS	531.00m ²	B/.800.00	B/.424,800.00	
	ELEVADORES	5.50M ²	B/. 20,000.00	B/. 110,000.00	
	ÁREA DE AULAS P.B	864.00M ²	B/.500.00	B/.432,000.00	
	ÁREA DE AULAS P-1	1,728.00M ²	B/.500.00	B/.864,000.00	
	ÁREA DE AULAS P-2	1,728.00M ²	B/.500.00	B/.864,000.00	
	BAÑOS DE DAMAS Y CABALLEROS	120.00m ²	B/. 300.00	B/.36,000.00	

BIBLIOTECA Y AUDITORIO					B/.818,000.00
	ESCALERAS Y PASILLOS	320.00m ²	B/.800.00	B/.256,000.00	
	ELEVADORES	5.50M ²	B/. 20,000.00	B/.110,000.00	
	OFICINA	25.00m ²	B/. 600.00	B/. 15,000.00	
	BIBLIOTECA	445.00M2	B/. 300.00	B/.133,500.00	
	CENTRO DE COPIADO	35.00M2	B/. 400.00	B/.14,000.00	
	CONSULTAS	410.00M2	B/.150.00	B/. 61,500.00	
	AREA DE LECTURA	270.00M2	B/.200.00	B/. 54,000.00	
	AREA DE AUDITORIO	481.00M2	B/.300.00	B/.144,300.00	
	BAÑO DE DAMAS Y CABALLEROS	99.00m ²	B/. 300.00	B/ 29,700.00	
LABORATORIOS TORRE 1					B/. 1,182,800.00
	ESCALERAS Y PASILLOS	531.00m ²	B/.800.00	B/.424,800.00	
	ELEVADORES	5.50M ²	B/.20,000.00	B/.110,000.00	
	LABORATORIOS PB-PA	1,296.00M2	B/.500.00	B/.648,000.00	
LABORATORIOS AGROPECUARIOS TORRE 2					B/.554,400.00
	LABORATORIOS AGROPECUARIOS	864.00M2	B/.600.00	B/.518,400.00	
	BAÑOS DE DAMAS Y CABALLEROS	120.00m ²	B/.300.00	B/.36,000.00	

LABORATORIO TORRE 3					B/.554,400.00
	LABORATORIOS AGROPECUARIOS	864.00M2	B/.600.00	B/.518,400.00	
	BAÑOS DE DAMAS Y CABALLEROS	120.00m ²	B/.300.00	B/.36,000.00	
CAFETERIA					B/. 179,100.00
	AREA DE CARGA Y DESCARGA	30.00m ²	B/.250.00	B/.7,500.00	
	AREA DE RECIBIDOR	32.00m ²	B/.200.00	B/.6,400.00	
	AREA DE COCINA	60.00m ²	B/.350.00	B/.21,000.00	
	ALMACÉN DE COMIDA SECA	5.00m ²	B/. 250.00	B/.1,250.00	
	ALMACEN DE PRODUCTOS LÁCTEOS	5.00m ²	B/.250.00	B/.1,250.00	
	NEVERAS	18.00m ²	B/.700.00	B/.12,600.00	
	OFICINA DEL CHEF	10.50m ²	B/.600.00	B/.6,300.00	
	VESTIDORES Y BAÑOS	25.00m ²	B/.400.00	B/.10,000.00	
	COMEDOR	312.00m ²	B/.250.00	B/.78,000.00	
	DESPACHO DE ALIMENTOS AL CONSUMIDOR	58.00m ²	B/.600.00	B/. 34,800.00	

DESCRIPCION DE AREAS			
EDIFICIO	AREAS	ÁREA EN M ²	DESCRIPCION DE AREAS
EDIFICIO DE ADMINISTRACION	VESTIBULO Y RECEPCIÓN	1,911.12m ²	La recepción de una universidad es un espacio clave que no solo da la bienvenida a estudiantes, profesores y visitantes, sino que también refleja la identidad institucional y los valores de la institución. Este diseño debe combinar funcionalidad, estética y un ambiente acogedor, fomentando un sentido de comunidad y pertenencia. La entrada principal debe estar claramente definida, puerta doble de cristal que ofrece una vista amplia hacia el interior. Al entrar, los visitantes deberían ser recibidos por un área abierta que permita una circulación fluida. La recepción se ubica como el punto central, con un mostrador de atención al público bien visible y accesible. El mostrador de recepción se construye en materiales de cristal, transmitiendo calidez y transparencia. Debería ser de altura adecuada, permitiendo una interacción cómoda entre el personal administrativo y los visitantes. En las áreas adyacentes, se disponen asientos modulares y confortables en tonos neutros
			La iluminación juega un papel crucial en la atmósfera del espacio. Se sugiere un diseño de iluminación que combine luz natural y artificial. Grandes ventanales permiten la entrada de luz natural durante el día, y se incorporan luces LED cálidas y decorativas en el techo para crear un ambiente acogedor en las horas nocturnas. Espacios específicos, como el área del mostrador, podrían contar con iluminación focalizada para destacar elementos importantes.
			El uso de materiales sostenibles es fundamental en un entorno universitario moderno. Pisos de cerámica o

			vinílicos de fácil mantenimiento, junto con paneles de madera en las paredes, agregarán textura y calidez. El uso de pintura en tonos suaves, como los grises o azules, contribuye a la calma y profesionalismo, mientras que acentos en color pueden reflejar la identidad de la universidad.
	AREAS DE OFICINAS		Las oficinas universitarias desempeñan un papel fundamental en el funcionamiento de una institución educativa. Están ubicadas en áreas centrales para facilitar el acceso. Se organizan en oficinas individuales según las necesidades. Escritorios y Sillas Ergonómicas, Muebles que garantizan la comodidad y la salud postural del personal. El diseño arquitectónico y de interior de las oficinas universitarias debe ser un reflejo de la misión y visión de la institución, combinando funcionalidad, estética y sostenibilidad. Un espacio bien diseñado no solo mejora la eficiencia administrativa, sino que también crea un ambiente alentador para el desarrollo académico y profesional de estudiantes y personal.
	SALÓN DE REUNIONES		Espacios dedicados para reuniones y presentaciones, equipados con tecnología adecuada (pantallas, videoconferencias). Mesas de Reunión. Variedades de tamaños y estilos para adaptarse a diferentes formatos de reunión.
	AREAS COMUNES BAÑOS DE DAMA Y CABALLEROS COMEDOR AREAS DE DEPÓSITO CUARTO DE A/A DEPÓSITO DE ASEO AREAS DE SEGURIDAD		Zonas de descanso y colaboración, para fomentan la interacción entre el personal y los estudiantes. Baños amplios, comedor para administrativos, depósito de insumos estanterías y armarios que proporcionen una organización eficiente sin saturar visualmente el espacio. Cuarto de máquina de aires acondicionados del edificio, área de seguridad.

EDIFICIOS DE AULAS	ÁREA DE AULAS P.B ÁREA DE AULAS P-1 ÁREA DE AULAS P-2 BAÑOS DE DAMAS Y CABALLEROS	4,440m2	Las aulas universitarias son el núcleo del aprendizaje y la interacción en la educación superior. El diseño, equipamiento y recursos de estas aulas están pensados para crear un ambiente tanto el aprendizaje activo como la colaboración del universitario. La combinación de luz natural con artificial es algo innovador.
BIBLIOTECA Y AUDITORIO	OFICINA BIBLIOTECA CENTRO DE COPIADO CONSULTAS AREA DE LECTURA AREA DE AUDITORIO	1,666.00 m2	La biblioteca y el auditorio de una universidad son espacios fundamentales para el aprendizaje, la investigación y la comunidad académica. El diseño debe reflejar accesibilidad, funcionalidad y modernidad, creando un ambiente que inspire la curiosidad y el conocimiento, al mismo tiempo que proporciona los recursos y la infraestructura necesarios para una educación integral. La biblioteca debe estar diseñada con una clara zonificación. Al ingresar, los visitantes son recibidos por un área de bienvenida que incluye un mostrador de información. A continuación, se distribuyen diversas secciones: una zona de lectura silenciosa, áreas colaborativas con mesas de trabajo en grupo, salas de estudio individuales y secciones específicas para diferentes disciplinas (humanidades, ciencias, tecnología, etc.). El mobiliario es adaptable y diverso, permitiendo opciones de estudio individual y grupal.
LABORATORIOS TORRE 1	LABORATORIOS PB-NIVEL 100-200	1,296.00M2	El diseño arquitectónico de laboratorios agropecuarios responde a la necesidad de crear un espacio funcional y seguro que facilite la investigación, la experimentación y la enseñanza en el ámbito de la agricultura y la ganadería. El espacio debe promover la colaboración entre científicos, estudiantes e investigadores, al tiempo que ofrece las condiciones necesarias para el desarrollo de proyectos innovadores en el sector agropecuario.

LABORATORIOS AGROPECUARIOS TORRE 2	LABORATORIOS AGROPECUARIOS PB-NIVEL 100- 200	864.00M2	La distribución interna es organizada, con diferentes áreas claramente definidas para optimizar los flujos de trabajo: 1. Zona de Recepción y Espera: Al ingresar, los visitantes y estudiantes encuentran un área de recepción con un mostrador de información y espacio de espera, con material informativo sobre los proyectos y actividades del laboratorio. 2. Laboratorios de Investigación: Los laboratorios se dividen en áreas específicas según el tipo de investigación (por ejemplo, laboratorio de microbiología, laboratorio de suelos, laboratorio de fitopatología, etc.). Cada laboratorio debe cuenta con: - Estaciones de trabajo con mesas de laboratorio funcionales. - Equipos especializados (microscopios, balanzas, autoclaves, etc.). - Espacio adecuado para almacenamiento de muestras, reactivos y equipos. 3. Áreas de Cultivo o Invernaderos: Espacios dedicados a la investigación en cultivo, que incluyen sistemas hidropónicos o invernaderos, donde se puedan llevar a cabo experimentos con diferentes condiciones de crecimiento. 4. Zona de Análisis y Preparación: Esta área dedicada a la preparación de muestras y análisis de datos, equipada con computadoras y software especializado para el análisis estadístico y de datos. 5. Almacenes y Equipos: Espacios para almacenamiento de insumos, herramientas y equipos, que deben estar organizados y etiquetados para facilitar el acceso.
LABORATORIO TORRE 3	LABORATORIOS AGROPECUARIOS	864.00M2	El diseño arquitectónico de los laboratorios agropecuarios responde a la necesidad de crear un espacio funcional, seguro, que facilite la investigación, la experimentación y la enseñanza en el ámbito de la agricultura y la ganadería.

CAFETERIA	AREA DE CARGA Y DESCARGA AREA DE RECIBIDOR AREA DE COCINA ALMACÉN DE COMIDA SECA ALMACEN DE PRODUCTOS LÁCTEOS NEVERAS OFICINA DEL CHEF VESTIDORES Y BAÑOS COMEDOR DESPACHO DE ALIMENTOS AL CONSUMIDOR	555.50 m2	El diseño de la cafetería universitaria fomenta un ambiente acogedor y dinámico que sirve como un punto de encuentro social y académico. La cafetería no solo es un lugar para disfrutar de una comida o bebida, sino también un espacio que estimule interacciones entre estudiantes y profesores, así como actividades de carácter informal y colaborativo. Distribución del Espacio: La distribución del espacio es fluida y eficiente, facilitando el flujo de estudiantes y visitantes desde la entrada hasta la zona de servicio. Al ingresar, los visitantes encontrarán un área de espera con un mostrador de atención donde se exhiben menús y opciones de comida y bebida. La zona principal de la cafetería se divide en diferentes secciones: Zona de Comedor: Con mesas y sillas, que pueden ser fijas o móviles, para adaptarse a grupos de diferentes tamaños. Secciones de Estudio: Espacios designados con mesas individuales y sillas cómodas, equipados con enchufes para cargar dispositivos electrónicos, permitiendo a los estudiantes trabajar mientras disfrutan de su comida. La iluminación es combinando luz natural con luz artificial. Grandes ventanales que permiten la entrada de luz natural, creando un ambiente luminoso y acogedor durante el día. Materiales y Acabados: El uso de materiales sostenibles y de alta calidad es crucial para un entorno universitario: Pisos de madera o detalles de cerámica que son fáciles de limpiar y que ofrecen durabilidad. Paredes: De tonos suaves y cálidos, con murales o paneles que representen la identidad universitaria o mensajes inspiradores. Wi-Fi de Alta Velocidad: Asegurar disponibilidad de Internet para que los estudiantes puedan trabajar en proyectos. Se Incorporaron tomas de corriente y puertos USB en
-----------	--	-----------	---

			mesas y áreas de descanso. Pantallas Digitales: Para mostrar menús, eventos o actividades programadas en la cafetería, así como información de interés académico y social. La cafetería universitaria está diseñada como un lugar fundamental que no solo ofrece alimentos y bebidas, sino que también actúa como un espacio social y académico. Al crear un entorno que combine confort, funcionalidad, estética atractiva y tecnología, se fomenta un sentido de comunidad entre los estudiantes y se apoya su desarrollo académico y social. En resumen, la cafetería es un lugar donde los estudiantes se sienten inspirados, relajados y conectados.
--	--	--	--

5.9. Análisis financiero:

Siendo que esté proyecto es de carácter institucional educativo que contribuye al desarrollo y mejoramiento del distrito de Soná y que además redundará en beneficio del país y a la comunidad en general de este importante distrito, sugerimos que sea financiado a través de fondos públicos del Estado Panameño y de la empresa privada.

CONCLUSIONES

1. Este proyecto, contribuye a dar paso a la creciente necesidad de edificios modernos adicionales a la existente extensión universitaria, hay muchos factores negativos o debilidades que poseen actualmente y que pueden incidir sobre el aprendizaje.
2. La misión de la Extensión Universitaria en Soná es democrático, participativo y pluralista, comprometido con el desarrollo del capital humano, orientado a estudiar, generar, transmitir y extender el conocimiento universal, mediante el cultivo del conocimiento racional, con miras a la formación integral, la investigación, la educación superior como servicio y la participación de la comunidad universitaria colaborando en la disminución de la pobreza y áreas aledañas.
3. La visión es ser una extensión acreditada de reconocida influencia académica en el medio cultural, humanístico, económico y social del distrito de Soná y áreas aledañas, constituyéndose así en una comunidad académica y científica, comprometida con el desarrollo sostenible regional y nacional.
4. La propuesta da respuesta a las necesidades tanto del personal administrativo, docente y el estudiantado de la extensión, en lo que concierne a educación superior.
5. La función de extensión, a la par de la docencia y la investigación, forma parte integral de la misión educativa de las interrelacionándose y enriqueciéndose recíprocamente.
6. En lo fundamental, estimamos que sigue siendo válido que una estrecha interacción Universidad-Sociedad se encuentra en el corazón mismo de los programas de extensión. Estos deben concebirse, diseñarse y llevarse a cabo en diálogo constante con la comunidad y mediante la plena inmersión de la universidad en la problemática de su sociedad.
7. El carácter “comunicacional” de la extensión debe tener plena vigencia tanto hacia la propia comunidad universitaria como hacia la sociedad.

8. Las instituciones de educación superior, al formular su misión y visión institucional, lo mismo que al diseñar sus planes estratégicos de desarrollo, deberán dar, en la medida de lo posible, el mismo tratamiento a las tres funciones de docencia, investigación y extensión (comprendiendo esta última la de servicios), de manera que las tres reciban el tratamiento financiero adecuado y se integren armónicamente en el gran cometido educativo que tienen las instituciones de educación superior. Tal cometido no se limita hoy en día a un segmento de la población (los jóvenes en edad de estudios superiores) sino que abarca toda la población sin distingos de edades, de suerte que las ventajas de la educación superior deberán ser accesibles a todos. Esto implica considerar a la sociedad entera como el destinatario del quehacer educativo de las universidades y el aprovechamiento por los programas de extensión de todas las posibilidades educativas de la misma sociedad.
9. Los paradigmas de la educación permanente y la sociedad educativa representan nuevos retos, nuevas posibilidades y perspectivas para los programas de extensión, que desafían la creatividad y la imaginación de quienes tienen a su cargo el diseño de tales programas. En las perspectivas de ambos paradigmas, se trataría de integrar todos los recursos docentes de que dispone la sociedad y la Universidad para la educación de todos, durante toda la vida y sin fronteras. En última instancia, se trataría de propiciar la reintegración del aprendizaje y la vida individual y colectiva, como “una respuesta a la condición humana y a eso que llamamos los signos de los tiempos”.
10. Debería evitarse el riesgo de dispersar los programas de extensión en una infinidad de tareas y servicios inconexos, sin plan maestro que les confiera orientación y significancia.
11. La extensión universitaria debe hoy en día tener presente la posibilidad de que permita configurar proyectos alternativos inspirados en la solidaridad y la inclusión de los sectores marginados, de tal manera que, la tarea política profunda de la Universidad consista en “su aporte al empoderamiento cognoscitivo y actitudinal

de los actores sociales, a la vez que como plataforma superior de aprendizaje y como conciencia crítica propositiva de la sociedad misma”.

12. Los diseños programáticos de la extensión deben dar amplio espacio a la crítica y autocrítica y prever los mecanismos de evaluación permanente para la retroalimentación de los proyectos.
13. Para finalizar, deseo incorporar una reflexión: “Concebir la función como una actividad estratégica de las instituciones de educación superior, en tanto que favorece la creatividad, la innovación y el contacto con el entorno, permitiendo la generación de respuestas oportunas y flexibles, evitando la obsolescencia”.

RECOMENDACIONES

1. Mejorar las condiciones de vida de los habitantes del distrito de Soná a través de la construcción de más edificios modernos en el terreno donado que fue destinado para la Universidad de Panama, como lo es la extensión universitaria de Soná.
2. Gestionar recursos y equipamiento para los nuevos edificios modernos y completos, tomando en cuenta el diseño de este proyecto.
3. Diseñar de acuerdo con los requerimientos y a las expectativas de ahora y proyectarlo a los próximos 20 años.
4. Proyectar el crecimiento de los Posgrados y las Maestrías.
5. Continuar el crecimiento en el Distrito con este proyecto ya que la misma está en aumento.
6. El proyecto consiste en crear aulas con espacios suficientes, laboratorios, biblioteca, un edificio de Administración, una cafetería y adicionales plazas para dar al estudiantado un momento de esparcimiento o de concentración, al igual que crear una cafetería lo suficientemente amplia para no querer irse del campus.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Sitios Web de consulta

- <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaPortal/InformacionInstitucional/Autoevaluacion/SistemaUniversitarioExtension/NuevoConceptoExtensionUniversitaria-CarlosTunnermann.pdf>.
- www.up.ac.pa/portalup/index2.aspx?submenu=932
- <https://www.sona.municipio.gob.pa>
- www.googlemap.com
- <http://image.slidesharecdn.com/principiosdediseodelaarquitecturadepaisaje-111122172822-phpapp02/95/principios-de-diseo-de-la-arquitectura-de-paisaje-1-728.jpg?cb=1322005434>
- <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaPortal/InformacionInstitucional/Autoevaluacion/SistemaUniversitarioExtension/NuevoConceptoExtensionUniversitaria-CarlosTunnermann.pdf>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_superior
- <http://upinforma.com/nuevo/info.php?cat=noticias&id=2564#:~:text=Con%20un%20costo%20de%20un,Martinelli%20a%20la%20Universidad%20de>
- www.fudis.info/Diagnostico%20y20
- www.panamaamerica.com
- <http://www.sibiup.up.ac.pa/bd/captura/upload/917287r33.pdf>
- <https://www.google.com/search?q=censo+del+distrito+de+sona+en+veraguas>
- <https://languages.oup.com/google-dictionary-es>
- <https://www.fao.org/3/w1309s/w1309s09.htm>

Libros de Consulta

- El arte de Proyectar en Arquitectura, Ernst Neufery
- Principios de Diseño de la Arquitectura, Tim Watherman
- EL NUEVO CONCEPTO DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA, Carlos Tünnermann Bernheim
- Investigación y Trabajo de Graduación en Arquitectura, Hugo Rosales
- Principios Básicos de la Arquitectura del Paisaje, Waterman, Tim.
- Factibilidad Constructiva: Plazola, Cisneros, Escuelas Superiores y Universidades (TOMO 3)
- Propuesta de Diseño del Centro Universitario Departamental de Zacapa, de la Universidad de San Carlos de Guatemala CEUZAC.