



Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil
FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

TEMA: “ESTUDIO Y DISEÑO DE INFRAESTRUCTURAS INTEGRALES PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA, EN LA UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL”

Tutor:

MAE, ALEX BOLIVAR SALVATIERRA ESPINOZA

Autores:

JONATHAN JAIR CUEVA KEAN CHONG

RUBEN ALEJANDRO VERA PINEDA

Guayaquil, 2018

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Los/Las estudiantes/egresados(as) JONATHAN JAIR CUEVA KEAN CHONG Y RUBÉN ALEJANDRO VERA PINEDA, declaro (amos) bajo juramento, que la autoría del presente trabajo de investigación, corresponde totalmente a los/las suscritos(as) y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos nuestros derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador.

Este proyecto se ha ejecutado con el propósito de estudiar “ESTUDIO Y DISEÑO DE INFRAESTRUCTURAS INTEGRALES PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA, EN LA UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL”.

Autor(es)(as):



JONATHAN JAIR CUEVA KEAN CHONG

C.I. 091669742-8



RUBÉN ALEJANDRO VERA PINEDA

C.I. 091922343-8

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor(a) del Proyecto de Investigación “ESTUDIO Y DISEÑO DE INFRAESTRUCTURAS INTEGRALES PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA, EN LA UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL”, nombrado(a) por el Consejo Directivo de la Facultad de Administración de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y analizado en todas sus partes el Proyecto de Investigación titulado: *“ESTUDIO Y DISEÑO DE INFRAESTRUCTURAS INTEGRALES PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA, EN LA UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL”*, presentado por los estudiantes JONATHAN JAIR CUEVA KEAN CHONG Y RUBÉN ALEJANDRO VERA PINEDA como requisito previo a la aprobación de la investigación para optar al Título de INGENIERO CIVIL, encontrándose apto para su sustentación

Firma:



ING. ALEX BOLÍVAR SALVATIERRA ESPINOZA, MAE

C.I. 091305953-1

Agradecimiento

Ante todo, quiero agradecer a Dios por darme la fortaleza, la sabiduría y la paciencia necesaria para poder lograr culminar esta meta; a mis padres el Sr. José Vera Carranza y la Sra. Clara Pineda Macías, quienes han sido un aporte importante, por su constante apoyo y de una manera especial a mi amada esposa la Sra. Ana Reyes de Vera y a mi hijo Rubén Vera Reyes ya que ellos han sido y son mi fortaleza física y emocional ante cualquier eventualidad, a mis suegros El Sr. Freddy Reyes y la Sra. Ana Suárez de Reyes por su apoyo incondicional; a nuestro tutor el MSC. Ing. Alex Salvatierra, por ser nuestra luz y guía en este proceso y desarrollo del tema de tesis; también agradezco a mi amigo el Sr, Jonathan Cueva por su apoyo incondicional durante todo este proceso y a mis familiares, compañeros, maestros y demás personas que han sido parte de este arduo caminar quienes han estado apoyándonos hasta lograr el buen término de esta meta propuesta.

Rubén Alejandro Vera Pineda.

En primer lugar, quiero ser agradecido con Dios por la salud y sabiduría dada para afrontar todos los retos en mi vida y permitir cumplir este anhelado sueño.

A mis padres Ing. Freddy Cueva Castillo y Ab. Veridiana Kean Chong Ching por la educación que me brindaron a lo largo de mis años de estudio y me han criado como un hombre de bien, que Dios los llene siempre de salud.

A mi esposa Ab. Zoila Guaricela Paredes y mi pequeño hijo Martín Sebastián que fueron motivos esenciales de amor, paciencia, apoyo y fortaleza para culminar este proyecto, ¡los amo!

A los profesores de la universidad que compartieron sus conocimientos con nosotros y en especial a nuestro Tutor Msc. Ing. Alex Salvatierra Espinoza por ser nuestro guía en este proceso de titulación, excelente profesor y ejemplo de profesional a seguir.

A mi amigo y compañero de tesis Rubén Vera Pineda, quien a lo largo de estos 6 años de estudio siempre fuimos un buen equipo de trabajo y juntos logramos vencer este último reto. Te deseo muchos éxitos en tu vida profesional.

A mi hermana Arq. Tanya Cueva Kean Chong quien también fue guía en este proyecto dándonos las sugerencias necesarias y colaboración en la realización de la tesis.

A todas y cada una de las personas que han tenido que ver con mi vida y han aportado su granito de arena para hacerme crecer profesionalmente en el área de la Ingeniería Civil, son muchas que no puedo nombrarlas a todas.

Jonathan Jair Cueva Kean Chong

Dedicatoria

Dedico este proyecto primeramente a mis padres el Sr. José Vera Carranza y la Sra. Clara Pineda de Vera, a mis suegros El Sr. Freddy Reyes y la Sra. Ana Suárez de Reyes, por su apoyo incondicional, a mi esposa la Sra. Ana Reyes de Vera e hijo Rubén Vera Reyes por ser mi fortaleza y razón para luchar, a mis hermanos, familiares y amigos los que han sido una gran inspiración para culminar de manera exitosa mi carrera.

Rubén Alejandro Vera Pineda.

Esta tesis la dedico a mis padres Freddy y Very por siempre apoyarme desde pequeño en lo que quería y en momentos difíciles siempre confiaron en mí; y ahora seré lo que ellos anhelaron algún día, tener un hijo Ingeniero Civil.

A mi amada esposa Tochy que siempre tuvo la paciencia y el amor para dedicarle más tiempo al hogar estando sola mientras yo iba a la universidad por las noches, por esos días o fines de semana que tenía que pasarla sin mí porque yo tenía que estudiar.

A mi gordito Martín, es mi motivación para seguir adelante para brindarle todo lo que yo no pude tener.

Jonathan Jair Cueva Kean Chong

ÍNDICE GENERAL

CAPITULO I.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:	5
1.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.5. CAMPO DE ACCIÓN	6
1.6. OBJETIVO GENERAL.....	7
1.7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1.8. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.9. DELIMITACIÓN O ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.10. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN O IDEAS A DEFENDER.....	8
CAPITULO II	9
2. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
2.1 MARCO TEÓRICO.....	9
2.1.1. MARCO TEÓRICO TÉCNICO.....	9
2.1.2. MARCO TEÓRICO LEGAL	9
2.2 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	15
2.3 MARCO CONCEPTUAL	16
2.3.1. INCLUSIÓN SOCIAL.....	16
2.3.2. DISCAPACIDAD	16
2.3.3. ACCESIBILIDAD	17
2.3.4. INFRAESTRUCTURA.....	17
2.3.5. AGARRADERA.....	17
2.3.6. BARRAS DE APOYO	17
2.3.7. DEFICIENCIA.....	17
2.3.8. MOVILIDAD REDUCIDA.....	17
2.3.9. PUERTAS.....	17
2.3.10. VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL.....	18

2.3.11.	BORDILLOS DE SEGURIDAD:.....	18
2.3.12.	PASAMANOS:	19
2.3.13.	RAMPAS:.....	20
2.3.14.	SERVICIO HIGIÉNICOS:.....	23
2.3.15.	LAVABO.....	25
2.4	MARCO METODOLÓGICO	27
CAPITULO III.....		29
3. ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN		29
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	29
3.2	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	29
3.3	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	29
3.3.1.	INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL.....	29
3.3.2.	VISITA AL CENTRO DE ESTUDIO;	30
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA	32
3.5	ENCUESTA.....	36
3.6	PRESENTACIÓN DE DATOS DE ENCUESTA.....	37
CAPITULO IV		45
4. PROPUESTA		45
4.1	DISEÑO DE LA PROPUESTA	45
4.1.1	DESARROLLO DE LA PROPUESTA:.....	45
4.2	PRESUPUESTO.....	81
4.2.1	TABLA DE PRESUPUESTO Y ANÁLISIS DE PRECIOS	83
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		86
CONCLUSIONES EN BASE A LOS OBJETIVOS DE EJECUCIÓN.		86
RECOMENDACIONES.....		87
BIBLIOGRAFÍA.....		89
ANEXOS.....		92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de ejes de Política – Discapacidades.....	13
Tabla 2: Discapacidad Motriz Guayaquil, Fuente: NTE INEC 2010	33
Tabla 3: Ingeniería Civil; Estudiantes Matriculados Semestre A, Fuente: Informe de Gestión 2016.....	34
Tabla 4: Ingeniería Civil; Estudiantes matriculados Semestre B, Fuente: Informe de Gestión 2016.....	34
Tabla 5: Arquitectura; Estudiantes matriculados Semestre A, Fuente: Informe de Gestión 2016	35
Tabla 6:Arquitectura; Estudiantes matriculados Semestre B, Fuente: Informe de Gestión 2016	35
Tabla 7: Encuesta. - Resultados a pregunta 1, Fuente: Cueva - Vera.....	37
Tabla 8: Encuesta. - Resultados a pregunta 2, Fuente: Cueva - Vera.....	38
Tabla 9: Encuesta. - Resultados a pregunta 3, Fuente: Cueva - Vera.....	39
Tabla 10: Encuesta. - Resultados a pregunta 4, Fuente: Cueva - Vera.....	40
Tabla 11: Encuesta. - Resultados a pregunta 5, Fuente: Cueva - Vera.....	41
Tabla 12: Encuesta. - Resultados a pregunta 6, Fuente: Cueva - Vera.....	42
Tabla 13: Encuesta. - Resultados a pregunta 7 , Fuente: Cueva - Vera.....	43
Tabla 14: Encuesta. - Resultados a pregunta 8, Fuente: Cueva - Vera.....	44
Tabla 15: Evaluación rampa RP-1, Fuente: Cueva - Vera.....	54
Tabla 16: Evaluación rampa RP-2, Fuente: Cueva - Vera.....	55
Tabla 17: Evaluación rampa RP-3, Fuente: Cueva - Vera.....	56
Tabla 18: Evaluación rampa RP-4, Fuente: Cueva - Vera.....	57
Tabla 19: Evaluación rampa RP-5, Fuente: Cueva - Vera.....	58
Tabla 20: Evaluación rampa RP-6, Fuente: Cueva - Vera.....	59
Tabla 21: Evaluación rampa RP-7, Fuente: Cueva - Vera.....	60
Tabla 22: Evaluación rampa RP-8, Fuente: Cueva - Vera.....	61

Tabla 23: Evaluación rampa RP-9, Fuente: Cueva - Vera.....	62
Tabla 24: Evaluación rampa RP-10, Fuente: Cueva - Vera.....	63
Tabla 25: Evaluación rampa RP-11, Fuente: Cueva - Vera.....	64
Tabla 26: Evaluación rampa RP-12, Fuente: Cueva - Vera.....	65
Tabla 27: Evaluación rampa RP-13, Fuente: Cueva - Vera.....	66
Tabla 28: Evaluación Baños Planta Baja Edif Prof. Jaime Fabre Jansen Fuente: Cueva -Vera...	76
Tabla 29: Evaluación Baños 1era. Planta Alta Edif Prof. Jaime Fabre Jansen, Fuente: Cueva - Vera.....	78
Tabla 30: Evaluación Baños Planta Baja Edif Dr. Francisco Campos Rivadeneira Fuente: Cueva -Vera	79
Tabla 31: Evaluación Baños 1era. Planta Alta Edif Dr. Francisco Campos Rivadeneira Fuente: Cueva -Vera	81
Tabla 32: Tabla de Presupuesto 1; Fuente: Cueva – Vera.....	83
Tabla 33; Tabla de Presupuesto 2; Fuente Cueva - Vera.....	84
Tabla 34; Tabla de Presupuesto 3; Fuente Cueva - Vera.....	85
Tabla 35: Variables de ejecución.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pirámide de Kelsen; FUENTE: CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR, 2008, p 189	11
Figura 2: Detalle de bordillos de seguridad, Fuente: NTE INEN 2244, P1.....	18
Figura 3 Bordillo lateral de seguridad, Fuente: NTE INEN 2245, P6	18
Figura 4: Detalle de pasamanos, Fuente: NTE INEN 2244, P4.....	19
Figura 5 Pendiente rampas L= 10.00 m, Fuente: NTE INEN 2245, P2	20
Figura 6 Pendiente rampas L= 2.00 m, Fuente: NTE INEN 2245, P2	21
Figura 7 Pendiente rampas L= 3.00 m, Fuente: NTE INEN 2245, P2	21
Figura 8 Detalle pendiente transversal y ancho mínimo, Fuente: NTE INEN 2245, P3	22
Figura 9 Dimensiones de descanso, Fuente: NTE INEN 2245, P3	22
Figura 10 Detalle descanso para giros, Fuente: NTE INEN 2245, P3.....	23
Figura 11: Distribución Baños Detalle 1, Fuente: NTE INEN 2 293, P1	24
Figura 12: Distribución Baños Detalle 2 , Fuente: NTE INEN 2 293, P1	25
Figura 13: Detalle de acercamiento de silla a lavabo, Fuente: NTE INEN 2 293, P7	25
Figura 14: Detalle altura de Lavabos, Fuente: NTE INEN 2 293, P7	26
Figura 15: Ubicación geográfica de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.....	47
Figura 16 : Puerta Oeste. - Ingreso Principal Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Fuente: Cueva - Vera.....	49
Figura 17: Puerta Este 1.- Ingreso Peatonal, Fuente: Cueva - Vera	50
Figura 18: Puerta Este 2.- Parqueo Profesores, Fuente: Cueva - Vera	50
Figura 19: Puerta Norte 1.- Ingreso Vehicular Patio Principal, Fuente: Cueva - Vera.....	51
Figura 20: Puerta Norte 2.- Ingreso Peatonal Patio Principal, Fuente: Cueva - Vera.....	52
Figura 21: Puerta Norte 3.- Salida de Emergencia, Fuente: Cueva - Vera	52
Figura 22: Puerta Sur. - Ingreso Vehicular Patio Principal, Fuente: Cueva - Vera	53

Figura 23 Rampa de Ingreso Principal “RP-1”	54
Figura 24 Rampa junto a Biblioteca “RP-2“	55
Figura 25 Rampa en Dpto. de Espacios e innovación “RP-3”	56
Figura 26 Rampa Dpto. Unidad de Nivelación y Admisión “RP-4”	57
Figura 27 Rampa frente a unidad de Nivelación y Admisión “RP-5”	58
Figura 28 Rampa frente a Pileta “RP-6”	59
Figura 29 Rampa Ingreso principal a Facultad de Administración “RP-7”	60
Figura 30 Rampa posterior Jardines Facultad de Administración “RP-8”	61
Figura 31 Rampa posterior Facultad de Administración Cancha Uso Múltiple “RP-9”	62
Figura 32 Rampa Jardines Facultad de Arquitectura “RP-10”	63
Figura 33 Rampa acceso a pasillo Facultad de Educación “RP-11”	64
Figura 34 Rampa acceso 1 Recaudaciones “RP-12”	65
Figura 35 Rampa acceso 2 Recaudaciones “RP-13”	66
Figura 36: Planta baja Edif. Jaime Fabre Jansen, Fuente: Cueva - Vera	68
Figura 37: 1era. Planta Edif. Jaime Fabre Jansen, Fuente: Cueva - Vera.....	69
Figura 38: 2da. Planta Edif. Jaime Fabre Jansen, Fuente: Cueva - Vera.....	70
Figura 39: 3era. Planta Edif. Jaime Fabre Jansen, Fuente: Cueva - Vera.....	70
Figura 40: Planta Baja Edif. Dr. Francisco Campos Rivadeneira, Fuente: Cueva - Vera	72
Figura 41: 1er. Planta Alta Edif. Dr. Francisco Campos Rivadeneira, Fuente: Cueva - Vera.....	73
Figura 42: 2da. Planta Alta Edif. Dr. Francisco Campos Rivadeneira, Fuente: Cueva - Vera.....	74
Figura 43: 3ra. Planta Alta Edif. Dr. Francisco Campos Rivadeneira, Fuente: Cueva - Vera.....	75
Figura 44; Propuesta Redistribución de Baterías Sanitarias; Fuente: Cueva - Vera.....	77
Figura 45: Baños 1era.Planta alta	78
Figura 46: Baños Planta Baja.....	79

Figura 47; Propuesta Redistribución de Baterías Sanitarias; Fuente: Cueva - Vera.....	80
Figura 48: Baños 1era.Planta alta	81
Figura 49; Tabla de salarios vigente	82

INDICE DE ANEXOS

Análisis de precios	92
Planos	115
<i>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</i>	122
URKUND	123

CAPITULO I

1. Introducción

1.1. Planteamiento del problema

La discapacidad de alguna manera ya sea transitoria o permanente forma parte de la condición humana; siempre se debe considerar la complejidad de la discapacidad y que la superación de esta puede ser sistemáticas y suelen variar de acuerdo al grado de discapacidad.

En la historia mundial la discapacidad ha existido y en algunas culturas estas personas fueron presas de la opresión, al ser consideradas una carga e incluso se catalogaron como personas a las cuales los dioses castigaron por alguna falta en sus vidas pasada o que sufrían de alguna maldición o como una marca de algún pecado.

En la prehistoria debido a las situaciones que debían afrontar estas poblaciones por sobrevivir en un entorno hostil se consideraba a las personas con discapacidad una carga lo que los llevaba a ser parte de abandonos o a ser asesinados por parte de su clan o tribus.

Las facilidades de movilidad a las personas con discapacidades en el Ecuador y en particular en las Universidades, se muestra de baja cobertura y deficiente calidad en el sector privado y en algunas instituciones universitarias del sector público durante las últimas décadas.

La humanidad en sus inicios también intento dar cura a las personas con discapacidades intentando varias formas de curación tales como incisiones en el cráneo con las cuales se pensaba que la enfermedad saldría huyendo del cuerpo e incluso se llegaba a amputar extremidades claro está que sin anestesia

En algunas culturas como la egipcia se buscaba la forma de mejorar la vida de las personas con capacidades especiales, realizando diversos tratamientos, ya sea por el uso de férulas, bastones, etc.

En el cristianismo se ha considerado la discapacidad como alguna forma de marca por algún pecado realizado por las personas que cuentan con estas limitaciones, las mismas que se referencian en la biblia, en las varias curaciones realizadas por Jesús.

En la edad media las personas con capacidades especiales se catalogaron como pretexto de Dios par que las personas “normales” puedan limpiar sus culpas y desde ese entonces se los considero como personas de menor valor “personas minusválidas”, por la cuales se debían realizar obras benéficas o de caridad.

La discapacidad en el Ecuador.

En la década del 70, gracias a las favorables condiciones económicas (boom petrolero), el sector público desarrolla acciones fundamentales para la atención de las personas con discapacidad en los campos de la educación, la salud, el bienestar social en esta época, se amplía la cobertura a través de la creación de varios servicios y se dan pasos importantes en la organización del Estado para atender las discapacidades y se crean varias dependencias tales como el Ministerio de Inclusión Económica y Social “MIES” a través del Ministerio de Educación se tiene la Unidad de Apoyo en la Inclusión UDAI, con el objetivo de fortalecer la educación especializada e inclusiva y poder garantizar el acceso, permanencia, participación y aprendizaje de los niños y jóvenes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad.

A lo largo del desarrollo de la atención a las personas con discapacidad en el país, se han ido incorporando y modificando las concepciones acerca de lo que es la discapacidad, su forma de atención, pasando de la caridad y beneficencia al paradigma de la rehabilitación y de ésta a la autonomía personal y de inclusión y derechos humanos. Sin embargo, en el país aún se mantienen las concepciones de paternalismo y beneficencia en algunos sectores y en algunas

actividades, pero poco a poco se va insertando en las acciones orientadas por los principios de normalización y equiparación de oportunidades que señalan que la atención de estas personas sea en los mismos sitios y sistemas de toda la población, procurando una verdadera inclusión, donde puedan ejercer sus derechos como personas.

Dentro de las instituciones gubernamentales dedicados a concebir oportunidades para las personas con capacidades motrices reducidas se tiene al Ministerio de Inclusión Económica y Social “MIES”, el cual está ejecutando programas de inclusión económica y laboral para las personas con capacidades especiales que se encuentran en condiciones de extrema pobreza dando lugar a que estos mejoren su situación, impulsando el desarrollo de sus habilidades, dando lugar a que estos se involucren en varias áreas laborales acordes a sus destrezas desarrolladas en su diario vivir o por desarrollar dependiendo de tipo de discapacidad con la que estos cuenten.

Dentro de las políticas y lineamientos estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida indica “Garantizar la igualdad real en el acceso a servicios de salud y educación de calidad a personas y grupos que requieren especial consideración por la persistencia de desigualdades, exclusión y discriminación” (Buen vivir Plan Nacional, 2013-2017, p 122)

Por eso se debe colaborar a que estas personas puedan ser incluidas e insertadas en los sitios y sistemas que tiene la población dándole las mismas oportunidades, empezando por las aulas.

La Organización de las Naciones Unidas “ONU” en la CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LA PERSONAS CON DISCAPACIDADES da las directrices necesarias en cuanto a la accesibilidad de las Personas con Capacidades Especiales “PCE” la misma que

indica “A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. Estas medidas, que incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso, se aplicarán, entre otras cosas” (Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo, 2006, p 10)

1.2. Formulación del problema:

Con la Ley de inclusión que actualmente está vigente en el estado ecuatoriano, ha impulsado a que las personas que tienen cierto grado de discapacidad se motiven a realizar sus estudios universitarios, obteniendo respeto y un sitio en la comunidad.

Las personas con capacidades especiales buscan la realización de sus metas en las Universidades tanto particulares como públicas, pero estas Universidades no se encuentran preparadas para recibir a estas personas con capacidades especiales , por lo que es necesario que la infraestructura civil de las Instituciones de Educación Superior, se preparen y pongan atención, en el sentido que incluyan dentro de su funcionalidad y accesibilidad aditamentos especiales que logren una estancia placentera y de responsabilidad académica para que estas personas con capacidades especiales puedan lograr sus objetivos de profesionalización e inclusión en la sociedad.

1.3. Sistematización del problema

El problema se centra en la “Deficiencia en los servicios de infraestructura civil en las Universidades para facilitar la accesibilidad a personas con discapacidad física”

- ¿Con qué tipo de infraestructuras para personas con discapacidades motrices cuenta la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil?
- ¿Qué mejoras se pueden implementar a la infraestructura universitaria en estudio considerando las políticas del plan de buen vivir y la ley orgánica de discapacidades?
- ¿Con qué tipo de áreas inclusivas cuentan los edificios en estudio?
- ¿Qué costo tiene el metro cuadrado de construcción de las mejoras para inclusión de las personas con discapacidad motriz?

1.4. Objetivos de la investigación

Evaluar los edificios de Arquitectura y Diseño Prof. Francisco Campo Rivadeneira, Ingeniería Civil Prof. Jaime Fabre Jansen en cuanto a la accesibilidad para personas con capacidades especiales motrices y físicas, de esta manera definir el rediseño y reubicación de las áreas administrativas y la creación de baterías sanitarias e ingresos inclusivos para este grupo del estudiantado dentro del campus de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, provincia del Guayas.

1.5. Campo de acción

Infraestructura de los edificios; Arquitectura y Diseño Prof. Francisco Campo Rivadeneira, Ingeniería Civil Prof. Jaime Fabre Jansen, los corredores situados dentro del Campus de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Provincia del Guayas.

1.6. Objetivo general

Proponer el diseño de accesibilidad a las personas con capacidades motrices limitadas, mediante un proyecto de mejoras a las instalaciones de los edificios de Arquitectura y Diseño Prof. Francisco Campo Rivadeneira, Ingeniería Civil Prof. Jaime Fabre Jansen.

1.7. Objetivos específicos

- Examinar la infraestructura que poseen las edificaciones, basados en las normas de inclusión para personas con discapacidad.
- Diseñar: accesos, áreas administrativas y áreas de baterías sanitarias que faciliten el uso de estas dependencias a las personas con capacidades especiales.
- Establecer mediante un presupuesto detallado el costo por m² de las mejoras a realizarse en las edificaciones en estudio, entregándola a la Institución para que la pongan en consideración.

1.8. Justificación de la investigación

Dar el acceso adecuado para lograr la integración a la enseñanza superior de las personas con capacidades motrices reducidas, mejorando la infraestructura de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, colaborando para tener espacios amigables y acorde a sus necesidades.

1.9. Delimitación o alcance de la investigación

Esta investigación se plantea como alternativa para mejorar la infraestructura en los edificio de: Arquitectura y Diseño Prof. Francisco Campo Rivadeneira, Ingeniería Civil Prof. Jaime Fabre Jansen y corredores del campus universitario, coadyuvando a solventar las necesidades del estudiantado con capacidades especiales, es decir mejorar: el sistema de baterías sanitarias, ingresos (rampas, puertas, etc.) incluso dar una alternativa para las oficinas

de atención de las diferentes facultades y carreras de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, conforme lo establece los derechos humanos, la Constitución de la Republica y el Plan Nacional de desarrollo 2017-2021 Toda una vida y en base a lo investigado potencializar mediante el rediseño de sus espacios estructurales, haciéndolos funcionalmente inclusivos para este grupo de personas dando lugar a que las mismas formen parte del estudiantado del Alma Mater.

1.10. Hipótesis de la investigación o ideas a defender

En la presente investigación se plantea evaluar los edificios de: Arquitectura y Diseño Prof. Francisco Campo Rivadeneira, Ingeniería Civil Prof. Jaime Fabre Jansen, existentes dentro del campus, para proceder a diseñar mejoras en la infraestructura para la inclusión de las personas con capacidades especiales que buscan obtener un título de tercer y cuarto nivel.

Variables Dependientes:

Considerando el auge creciente de acreditación de las instituciones o establecimientos de educación superior para optar una mejor categorización frente al CEAACES, el mismo que considera como punto sustancial la inclusión de las personas con capacidades especiales a la educación superior, se ha considera la necesidad de mejorar las infraestructuras existentes, coadyuvando a que estas personas se sientan atraídas a seguir sus estudios superiores.

Variables Independientes:

A pesar de que las autoridades de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil han generado mejoras en el campus académico, se hace necesario realizar mejoras más específicas, para hacer que esta institución se convierta en pionera de la inclusión a la educación de tercer y cuarto nivel de las personas con capacidades especiales.

CAPITULO II

2. Fundamentos de la investigación

2.1 Marco teórico

Esta investigación tiene como finalidad la renovación del compromiso de la sociedad ecuatoriana, incluyendo a los servidores y funcionarios de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, dando lugar al trabajo en conjunto para realizar mejoras en la infraestructura de Arquitectura y Diseño Prof. Francisco Campo Rivadeneira, Ingeniería Civil Prof. Jaime Fabre Jansen, para minimizar la discriminación y garantizar la inclusión de las personas con capacidades especiales, habilitando accesos a las diferentes dependencias estudiantiles.

2.1.1. Marco teórico técnico

Dentro de los requisitos a ser evaluados dentro de la propuesta se considerará la revisión de la infraestructura existente para personas con discapacidades físicas dentro de las cuales se consideran:

El chequeo de la pendiente y anchos de las rampas existen las mismas que deben estar construidas dentro de lo indicado en la Norma INEN 2 245:2000 en el punto 2.1 Requisitos específicos, además se deberá considerar el ancho mínimo de pasillos y camineras indicados en la norma INEN 2 247:2000: de ser necesario, se tomará las consideraciones necesarias, según el diagnóstico dado en el estudio previo.

Además, se considerará lo enmarcado en la Guía de Accesibilidad al Medio Físico.

2.1.2. Marco teórico legal

Esta investigación se enmarca en la Constitución de la República del Ecuador 2008 en su Art. 156. Tiene además una ley específica, la Ley 180 de Discapacidades, la misma que fue

reformada a través de la Ley No. 2000-25, expedida el 26 de septiembre de 2000. Esta ley establece un Sistema Nacional de Prevención de Discapacidades y de atención e integración de las personas con discapacidades, norma, la organización y funcionamiento del CONADIS, contiene disposiciones sobre los derechos y beneficios de las personas con discapacidad y los procedimientos para sancionar a quienes no cumplen con la ley y a quienes discriminen a las personas por razones de discapacidad.

Orden jerárquico que consideraremos para los procedimientos a realizar son los mismo indicados en la CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR en su **ART.425** el cual nos indica “El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos.

En caso de conflicto entre normas de distinta jerarquía, la Corte Constitucional, las juezas y jueces, autoridades administrativas y servidoras y servidores públicos, lo resolverán mediante la aplicación de la norma jerárquica superior.

La jerarquía normativa considerará, en lo que corresponda, el principio de competencia, en especial la titularidad de las competencias exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados.” (CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR, 2008, p 189)

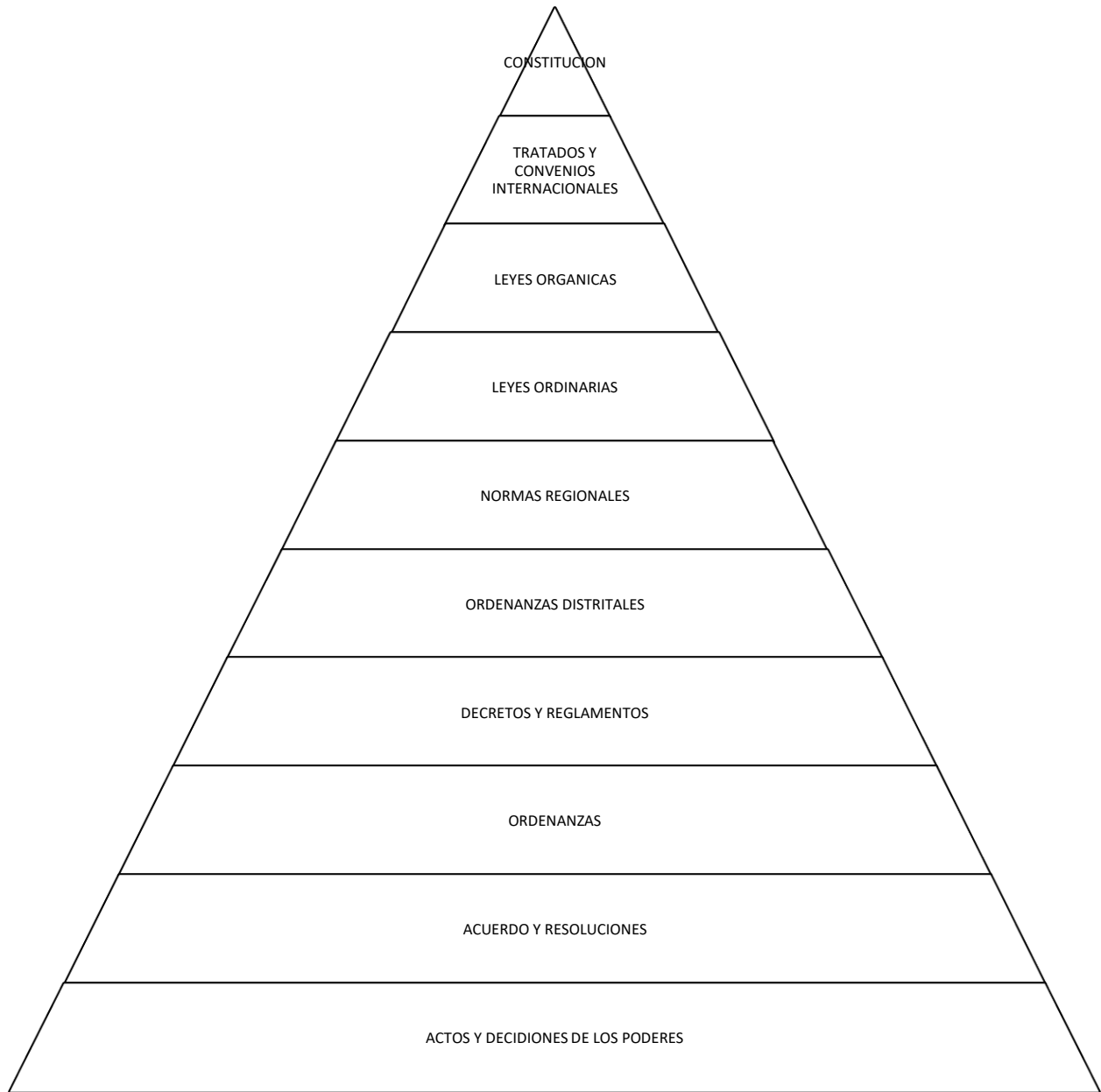


Figura 1: Pirámide de Kelsen; FUENTE: CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR, 2008, p 189

Se cuenta con el Reglamento vigente que, en lo sustancial, define y dispone las atribuciones, responsabilidades y competencias de todas las instituciones y organismos responsables de la prevención, atención de las discapacidades. En los próximos días se expedirá el nuevo reglamento a la Ley de Discapacidades.

En el ámbito normativo cabe anotarse también, que el país ha suscrito varios convenios internacionales sobre discapacidades, que también se convierten en normas para el Ecuador; los convenios de la OIT, sobre trabajo para personas con discapacidad, las Normas Uniformes de NNUU 1993, la Convención por la no discriminación de las personas por razones de discapacidad, (en proceso); la Declaración de Salamanca (UNESCO 1994) para la educación de niños y jóvenes con Necesidades Educativas Especiales, la Declaración de Managua (1994) por las políticas para niños y jóvenes con discapacidad, la Declaración de Cartagena (1992) sobre políticas integrales para personas con discapacidad y tercera edad.

Accesibilidad a la educación.- como premisa podemos definir que la integración estudiantil en un medio para lograr la integración social plena para las personas con discapacidad y por tal motivo la autoridad educativa nacional en el marco de su competencia, vigilará y supervisará, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados, que las instituciones educativas escolarizadas y no escolarizadas, especial y de educación superior, públicas y privadas, cuenten con infraestructura, diseño universal, adaptaciones físicas, ayudas técnicas y tecnológicas para las personas con discapacidad; adaptación curricular; participación permanente de guías intérpretes, según la necesidad y otras medidas de apoyo personalizadas y efectivas que fomenten el desarrollo académico y social de las personas con discapacidad” (Ley Orgánica de Discapacidades, p.13, art.33).

“La discapacidad no debería ser un obstáculo para el éxito” Professeur Stephen W Hawking.

MATRIZ DE EJES DE POLITICA - DISCAPACIDADES		
EJE	POLITICA	LINEAMIENTOS
EDUCACIÓN	Promover a las personas con discapacidad en una educación inclusiva y especializada de calidad y con calidez, así como en oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida.	Implementar medidas que aseguren a las personas con discapacidad el acceso a servicios educativos, en igualdad de condiciones que las demás.
		Asegurar una educación inclusiva y especializada, de calidad y con calidez para personas con discapacidad.
		Promover la participación del estudiantado con discapacidad y sus familias, en acciones y actividades tanto curriculares como extracurriculares.
		Viabilizar la continuidad de estudios y el aprendizaje a lo largo de la vida
		Articular los procesos educativos y orientación profesional con las competencias necesarias para la inclusión socio-laboral de la persona con discapacidad.
		Compensar las brechas de inequidad que en el campo educativo han afectado a las personas con discapacidad.
		Incrementar el número de profesionales orientados y/o especializados en educación inclusiva y especial.
Fuente (AGENDA NACIONAL PARA LA IGUALDAD EN DISCAPACIDADES, 2013-2017, p 99).		

Tabla 1: Matriz de ejes de Política – Discapacidades

El inciso segundo del artículo 7 de la Ley Orgánica de Educación Superior establece. “(...) Todas las instituciones del Sistema de Educación Superior garantizarán en sus instalaciones académicas y administrativas, las condiciones necesarias para que las personas con discapacidad no sean privadas del derecho a desarrollar su actividad, potenciales y habilidades.” (Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre, el Concejo de Evaluación, acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, CEAACES y el Concejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2016, p. 2)

El artículo 27 de la Ley Orgánica de Discapacidades, respecto del derecho a la educación, expresa que el Estado procurará que las personas con discapacidad puedan acceder, permanecer y culminar, dentro del Sistema de Educación y del Sistema de Educación Superior, sus estudios, para obtener educación, formación y/o capacitación, asistiendo a clases en un establecimiento educativo especializado o en un establecimiento de educación escolarizada, según el caso (Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre, el Concejo de Evaluación, acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, CEAACES y el Concejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2016, p. 4)

En la citada norma, en el artículo 58, en relación a la accesibilidad, con un derecho, el Estado garantizará a las personas con discapacidad la accesibilidad y utilización de bienes y servicios de la sociedad, eliminando barreras que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento e integración social. En toda obra pública y privada de acceso público, urbana o rural, deberán preverse accesos, medios de circulación, información e instalaciones adecuadas para personas con discapacidad (Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre, el Concejo de Evaluación, acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, CEAACES y el Concejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2016, p. 5)

2.2 Marco teórico referencial

En base a la revisión de documentos y bibliografías se han podido recopilar varios conceptos, posturas y definiciones relacionadas a la inclusión de las personas con capacidades especiales a la educación superior motivo específico del estudio realizado.

En la república del Ecuador en cuanto al tema de inclusión de las personas con capacidades especiales a la educación superior podemos tomar como antecedente lo siguiente:

Dr. Nelson Rodríguez Aguirre (2004), realizó un estudio denominado “Integración de las personas con discapacidad en la Educación Superior en Ecuador”, en el presente documento se realizó una evaluación de la situación de las personas con discapacidades y las dificultades que estas tenían al querer acceder a la educación superior; el estudio dio a conocer las falencias existentes que restringían el ingreso, permanencia y egreso de dicha parte de la población estudiantil. Esta evaluación también dio a notar una baja implementación de los reglamentos y leyes vigentes.

Dentro de las leyes dadas en la república del Ecuador podemos considerar como antecedentes lo siguiente:

En la presidencia del Econ. Rafael Correa Delgado (2012), se promulgo la “Ley Orgánica de Discapacidades”, con la cual se prevé amparar a las personas con discapacidades, garantizando su inclusión en la sociedad, en caso de ser posible minimizar en lo posible la discapacidad a través de la prevención.

A nivel nacional podemos reseñar lo siguientes:

En la presidencia del Econ. Rafael Correa Delgado (2012), se expidió el “Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades”, dando lugar a que se ejecute correctamente la Ley

Orgánica de Discapacidades y definiendo en dicho reglamento el tipo de discapacidades y determinando sus posibles consecuencias.

En la Constitución de la República (2008) en su Art. 11.- El ejercicio de los derechos se regirá por los siguientes principios:

2. “Todas las personas son iguales y gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades. Nadie podrá ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socioeconómica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, discapacidad, diferencia física; ni por cualquier otra distinción, personal o colectiva, temporal o permanente, que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos. La ley sancionará toda forma de discriminación...”. El Estado adoptará medidas de acción afirmativa que promuevan la igualdad real en favor de los titulares de derechos que se encuentren en situación de desigualdad (AGENCIA NACIONAL PARA LA IGUALDAD EN DISCAPACIDADES, 2013-2017, p 25).

2.3 Marco Conceptual

2.3.1. Inclusión social

Proceso o manera de ayudar a las personas formar parte de un grupo social.

2.3.2. Discapacidad

Es aquella condición bajo la cual ciertas personas presentan alguna deficiencia física, mental, intelectual o sensorial que a largo plazo afectan la forma de interactuar y participar plenamente en la sociedad.

2.3.3. Accesibilidad

Es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o física.

2.3.4. Infraestructura

Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado.

2.3.5. Agarradera

Elemento que ofrece ayuda para poder sostenerse.

2.3.6. Barras de apoyo

Elementos colocados en los baños que dan soporte a las personas con discapacidad y movilidad reducida para el uso de las piezas sanitarias.

2.3.7. Deficiencia

Esta puede ser considerada a la deficiencia dada a un elemento estructural, apliques o a las funciones psicológicas, anatómicas o fisiológicas de una persona.

2.3.8. Movilidad reducida.

Aquellas personas que han nacido o contraído alguna dificultad a moverse la misma que lo limita al libre desenvolvimiento de una actividad o labor específica.

2.3.9. Puertas

Piezas o elemento usados para delimitar o restringir el ingreso a un lugar determinado.

2.3.10. Vías de circulación peatonal

Áreas destinadas para el tránsito peatonal dentro de las cuales se enmarcan: aceras, calles, senderos, andenes, etc.

2.3.11. Bordillos de Seguridad:

Todas las circulaciones que presenten desniveles mayores que 100 mm con respecto a las zonas adyacentes y que no supongan un tránsito transversal a ellas, deben estar provistas de bordillos de seguridad, de material resistente al choque, de una altura igual o superior a 100 mm (NTE INEN 2244, 2016, p. 1).

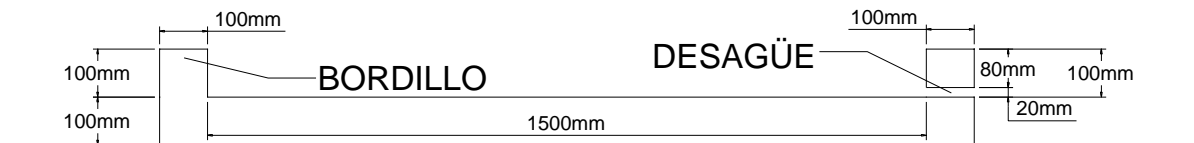


Figura 2: Detalle de bordillos de seguridad, Fuente: NTE INEN 2244, P1

Toda rampa debe llevar pasamanos de acuerdo con en NTE INEN 2244 (NTE INEN 2245, 2016, p. 6).

Excepto cuando la rampa salva una altura de hasta 200 mm, pero deberá contar con un bordillo lateral de seguridad de acuerdo con NTE INEN 2244 (NTE INEN 2245, 2016, p. 6).

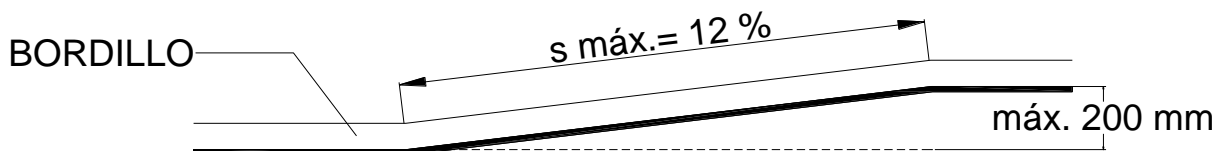


Figura 3 Bordillo lateral de seguridad, Fuente: NTE INEN 2245, P6

2.3.12. Pasamanos:

Elemento muy similar a la agarradera, con la diferencia que este ayuda a dar un recorrido en una dirección dada.

Altura: Los pasamanos deben ser colocados a una altura comprendida entre 850 mm y 950 mm medidos verticalmente en su proyección sobre el nivel del piso terminado. En rampas se debe colocar otro a una altura comprendida entre 600 mm y 750 mm de altura sin perjuicio de su uso en escaleras u otras circulaciones (NTE INEN 2244, 2016, p 2).

Las alturas de los pasamanos serán iguales en el inicio, descanso y final (NTE INEN 2244, 2016, p 2).

Forma: El pasamano debe ser ergonómico de tal forma que asegure una sujeción firme, así como el deslizamiento de la mano sobre su superficie (NTE INEN 2244, 2016, p 3).

En el caso de secciones circulares, ovoidales, u otras de curvas cerradas, la longitud del diámetro menor debe estar entre 40 mm y 50 mm (NTE INEN 2244, 2016, p 4).

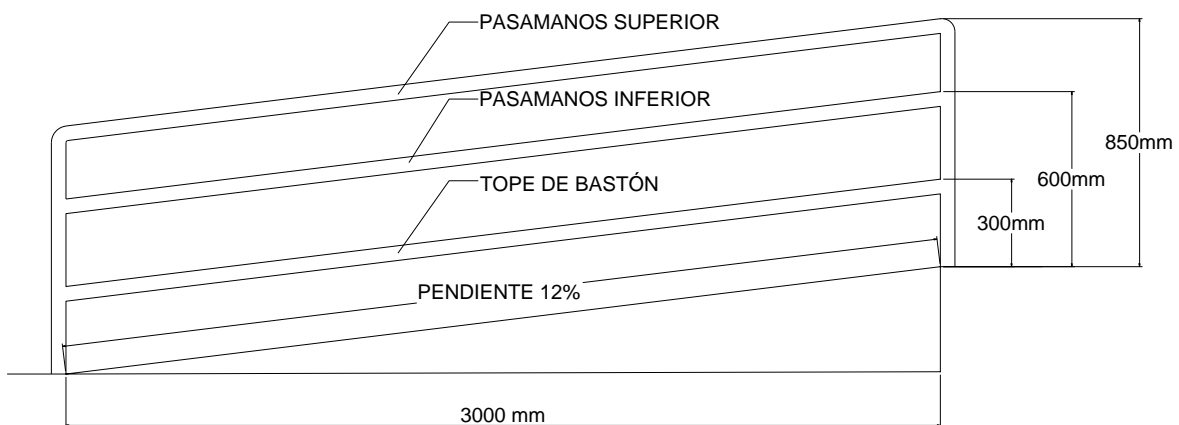


Figura 4: Detalle de pasamanos, Fuente: NTE INEN 2244, P4

2.3.13. Rampas:

Para poder diseñar de manera correcta una rampa se debe tener en consideración lo siguiente:

- El ancho mínimo de paso
- Altura libre de paso

Para el caso del uso de la rampa para personas con movilidad reducida debe tomarse en cuenta las áreas de maniobra (NTE INEN 2245, 2016, p 2).

Pendientes longitudinales

La longitud horizontal máxima de una rampa debe ser menor o igual al 8% de pendiente debe ser hasta 10000 mm y para rampas del 12% de pendiente debe ser hasta 3000 mm; al cumplir estas condiciones se debe incorporar descansos (NTE INEN 2245, 2016, p 2).

La misma normativa establece rangos máximos para las pendientes longitudinales según los tramos de rampas entre descanso, considerando siempre la longitud existente entre estos.

- a) Hasta 10 metros: 8 % (NTE INEN 2245, 2016, p 2)

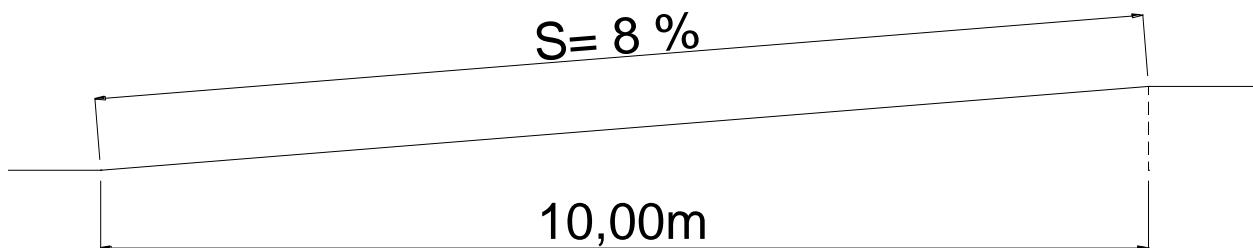


Figura 5 Pendiente rampas L= 10.00 m, Fuente: NTE INEN 2245, P2

- b) Hasta 2 metros: 12 % (NTE INEN 2245, 2016, p 2)

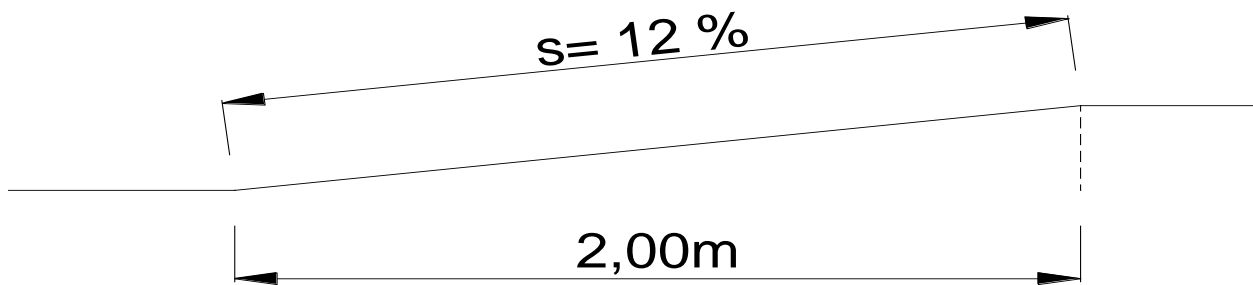


Figura 6 Pendiente rampas L= 2.00 m, Fuente: NTE INEN 2245, P2

- c) Hasta 3 metros: 12 % en construcciones existentes. (NTE INEN 2245, 2016, p 2)

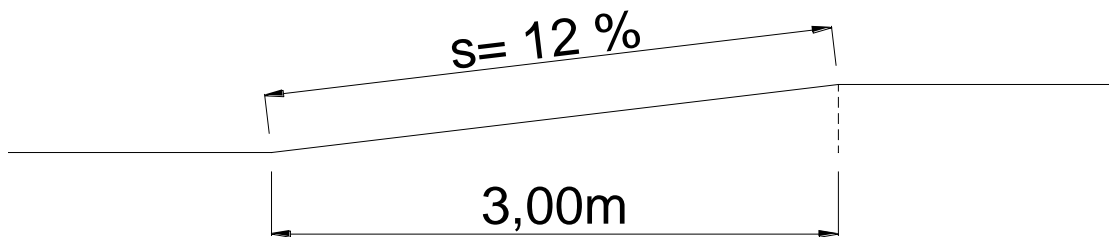


Figura 7 Pendiente rampas L= 3.00 m, Fuente: NTE INEN 2245, P2

Pendiente transversal: la norma NTE INEN 2245 establece que el porcentaje máximo para la pendiente transversal debe ser del 2%.

Ancho mínimo: El ancho mínimo libre de las rampas será de 1200 mm; comprendido entre pasamanos (NTE INEN 2245, 2016, p 3)

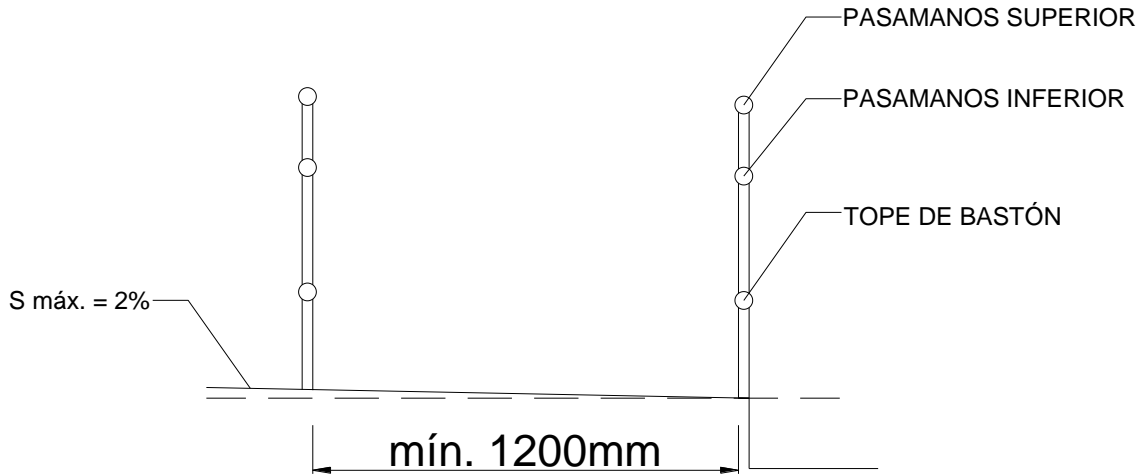


Figura 8 Detalle pendiente transversal y ancho mínimo, Fuente: NTE INEN 2245, P3

Descansos: para estos se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de obstáculos de 1200 mm (NTE INEN 2245, 2016, p 3).

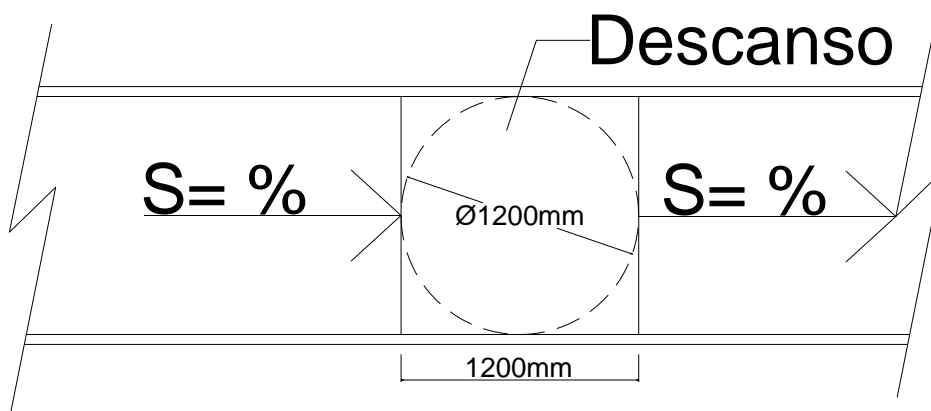


Figura 9 Dimensiones de descanso, Fuente: NTE INEN 2245, P3

- De existir un cambio de dirección en el desarrollo de la rampa, se debe incorporar un descanso. Todo descanso debe permitir inscribir una circunferencia de diámetro mínimo libre de obstáculos de 1200 mm (NTE INEN 2245, 2016, p 3).
- Se recomienda que en el ángulo interno del giro se elimine la arista cuando exista cambio de giro (NTE INEN 2245, 2016, p 4).

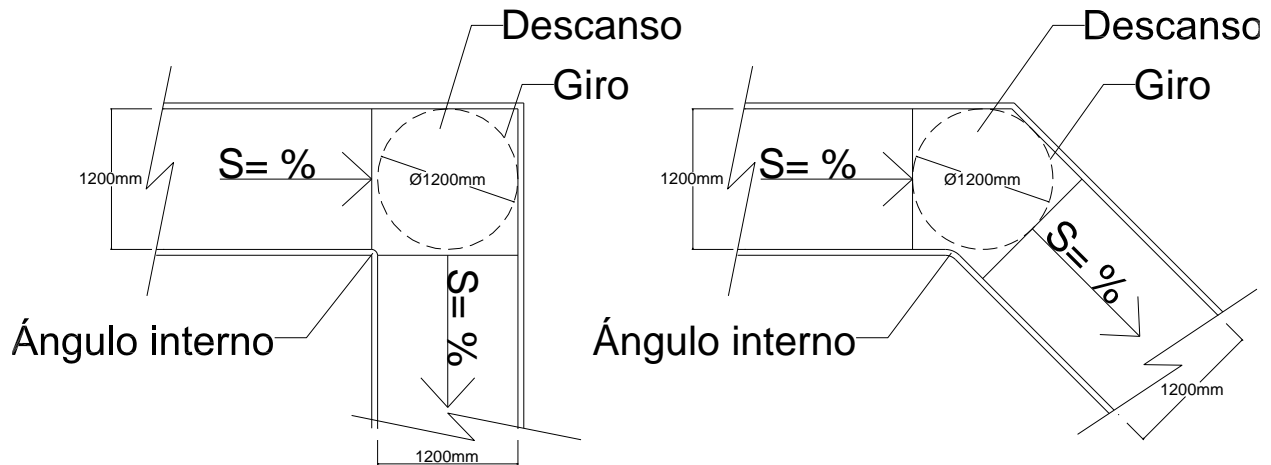


Figura 10 Detalle descanso para giros, Fuente: NTE INEN 2245, P3

2.3.14. Servicio Higiénicos:

Cuarto de baño y aseo: Habitáculo dispuesto para realizar necesidades biológicas y para el aseo de personas.

La dotación y distribución de los cuartos de baño, determina las dimensiones mínimas del espacio para que los usuarios puedan acceder y hacer uso de las instalaciones con autonomía o ayudados por otra persona; se debe tener en cuenta los espacios de actividad, tanto de aproximación como de uso de cada aparato y el espacio libre para realiza la maniobra de giro de 360°, es decir, una circunferencia de 1500 mm de diámetro, sin obstáculo al menos hasta una altura de 670 mm, para permitir el paso de las piernas bajo el lavabo al girar la silla de ruedas (NTE INEN 2 293:2001, 2001, p 1).

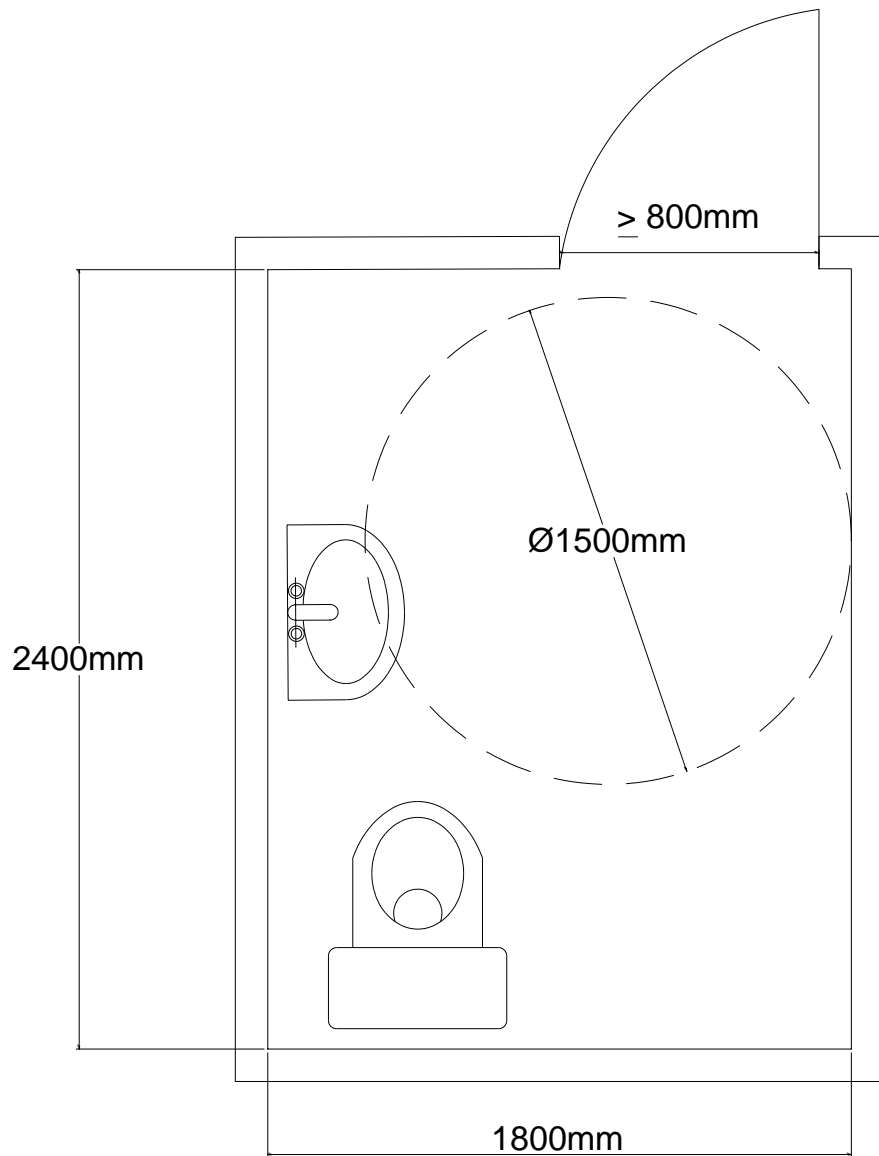


Figura 11: Distribución Baños Detalle 1, Fuente: NTE INEN 2 293, P1

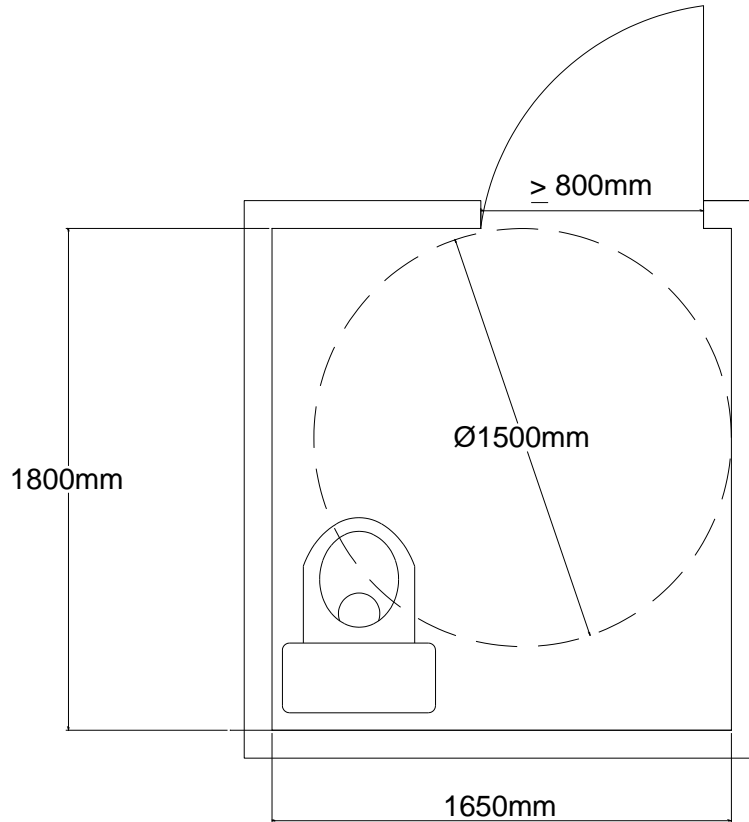


Figura 12: Distribución Baños Detalle 2 , Fuente: NTE INEN 2 293, P1

2.3.15. Lavabo

- a) El lavabo debe ser frontal u oblicuo para permitir el acercamiento de la silla de ruedas (NTE INEN 2 293:2001, 2001, p 7).

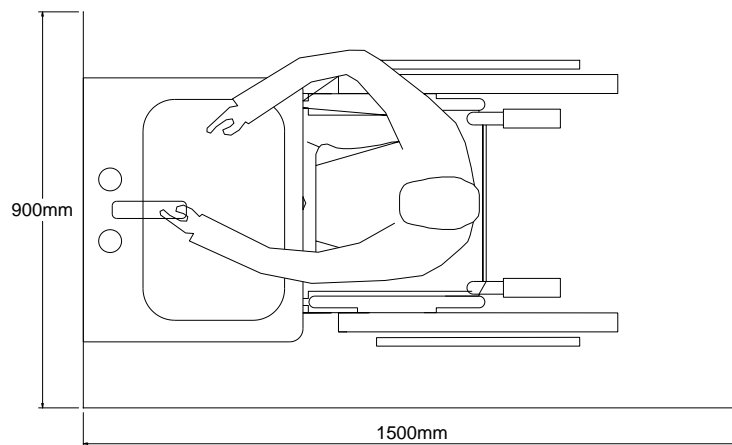


Figura 13: Detalle de acercamiento de silla a lavabo, Fuente: NTE INEN 2 293, P7

- b) El espacio inferior debe dejarse libre hasta una altura mínima de 670 mm y una profundidad de 600 mm La altura mínima de colocación es de 800 mm y la máxima de 900 a 950 mm dependiendo si el usuario es niño o adulto; y su forma de utilización es sentado o de pies (NTE INEN 2 293:2001, 2001, p 7).

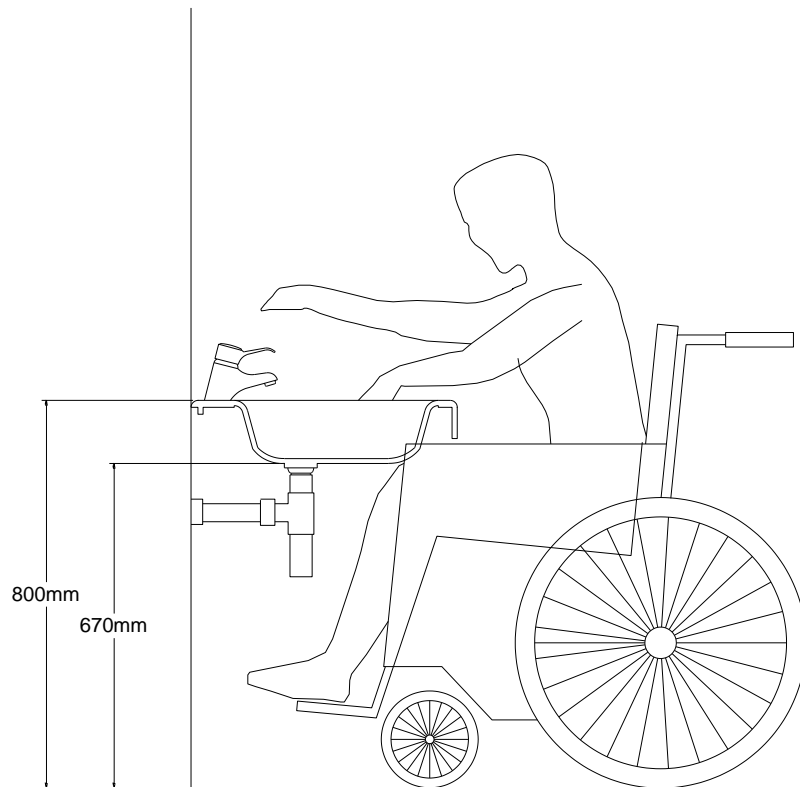


Figura 14: Detalle altura de Lavabos, Fuente: NTE INEN 2 293, P7

Para las áreas sanitarias en cuanto a las puertas de ingreso se deben tener las siguientes consideraciones:

Las condiciones del área están condicionadas por el sistema y sentido de apertura de las puertas, por lo cual el espacio de barrio de las mismas no debe invadir el área de actividad de las distintas piezas sanitarias, ya que, si el usuario sufriera una caída ocupando el espacio de apertura de esta, imposibilitaría la ayuda del exterior. La puerta, si es abatible debe abrir hacia el exterior o bien ser corrediza, si se abre hacia el interior, el área debe dejar al menos un espacio

mínimo de ocupación de una persona sentada que pudiera sufrir un desvanecimiento y requiera ser auxiliada sin dificultad (NTE INEN 2 293:2001, 2001, p 3).

2.4 Marco metodológico

La investigación se dirige a implementar de manera técnica y coherente la infraestructura necesaria para la inclusión de las personas con movilidad motriz reducida dando lugar a que estos puedan gozar de una educación superior más acorde a sus necesidades.

El proceso de muestro para determinar la población y muestra de la presente investigación se basa en formula de población finita indicada a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Ecuación 1: Población y Muestra

n= Tamaño de la muestra

N= Población estudiantil Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción= 1126

Z= nivel de confianza = 95%

p= probabilidad a favor= 50%

q= probabilidad en contra= 50%

e= error de estimación= 0.05

La determinación del valor de Z se obtiene de:

Nivel de confianza del 90%, Z= 1.645

Nivel de confianza del 95%, Z= 1.96

Nivel de confianza del 99%, Z= 2.58

Cuando se desconoce los valores de **p** y de **q** se asume 50% para cada uno de ellos ya que este valor es el máximo producto entre **p** y **q**.

$$n = \frac{1.96^2 * 50\% * 50\% * N}{0.05^2 * (N - 1) + 1.96^2 * 50\% * 50\%}$$

$$n = \frac{0.9604 * 1126}{0.0025 * (1126 - 1) + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{1081.4104}{0.0025 * 1125 + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{1081.4104}{2.8125 + 0.96} ; n = \frac{1081.4104}{3.7725} ; n = 286.66 \approx 287$$

Por factores se limitó la realización de la encuesta a 100 personas del Semestre “B” del año lectivo 2017-2018, siendo estas el tamaño de la muestra para la encuesta.

El análisis de las estructuras existentes y de los edificios Prof. Francisco Campo Rivadeneira y Prof. Jaime Fabre Jansen en base de varias normas técnicas vigentes en el Ecuador, el procedimiento usado se basa en la generación de cuadros comparativos donde se identifican las discordancias existentes entre lo ejecutado en sitio y lo indicado en las normas.

CAPITULO III

3. Análisis de la investigación

3.1 Tipo de investigación

Para el proyecto en su fase previa, se realizará como una **investigación Cualitativa** es decir exploratoria, ya que primero se recogerán datos, los mismos que nos ayudarán a identificar si este proyecto está acorde a las realidad o necesidades de la población con discapacidad motriz la misma que se alinea al proceso de inclusión dado en el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida.

Una vez obtenido estos datos, el proyecto para ser a una **investigación Cuantitativa** es decir concluyente, donde se generarán los datos suficientes para poder generar modelos o los datos concluyentes que avalen la viabilidad y propósito del plan de trabajo.

3.2 Enfoque de la investigación

El principal interés de la investigación, se centra en presentar una propuesta que ayude en un futuro a que la Universidad genere los espacios necesarios y acuerdos para su inclusión y acceso a la educación de tercer nivel para las personas con discapacidades motrices, todo esto dentro del marco y políticas del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida y a lo indicado en la Ley Orgánica de Discapacidades.

3.3 Técnicas de investigación

Dentro de las técnicas de investigación a usarse son:

3.3.1. Investigación Documental

Esta ayuda a definir de la manera más acorde los lineamientos a seguir para poder generar los espacios necesarios para las personas con discapacidades motrices enmarcados y diseñados conforme a lo dispuesto en las normativas.

Dentro de la presente investigación se generarán diferentes etapas las mismas que ayudará a llevar un control y orientación adecuados de los datos obtenidos, además esto ayudará a contemplar las herramientas necesarias para el uso adecuado de la información generada, las mismas que se encuentran descritas a continuación

- Visita a centro de estudio.
- Descripción grafica del lugar en estudio.
- Evaluación de la infraestructura existente en base a la normativa vigente.
- Realización del diseño arquitectónico previo donde se indique el estado actual de la infraestructura.
- Realización del diseño arquitectónico donde se muestre los cambios y mejoras a realizar para poder garantizar la inclusión de las personas con discapacidades motrices.
- Calculo de cantidad de materiales.
- Realización de presupuesto y análisis de costo.
- Realización de cronograma de trabajos.
- Conclusión
- Recomendaciones

3.3.2. Visita al centro de estudio;

La Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil fue autorizada para su funcionamiento el 10 de noviembre de 1966 por decreto firmado por el entonces presidente interino Clemente Yerovi Indaburu; la Universidad nueva nace con las facultades de: Arquitectura, Ingeniería Civil, Ciencia Sociales, Ciencias de la Educación, Ciencia Económicas y Jurisprudencia con un alumnado de 777 personas distribuidos en las facultades indicadas.

Una de las premisas que dio a la Universidad la acogida del pueblo guayaquileño era su horario ya que este daba facilidades para poder trabajar y estudiar el cual era un objetivo primordial del fundador Dr. Alfonso Aguilar Ruilova; las primeras instalaciones educativas de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil estuvieron ubicadas en el Centro educativo Miraflores quedando estas pequeñas por la demanda estudiantil que aumentaba en la Universidad dando lugar a que se consiga un lugar más amplio lo que conllevó que la institución se cambiara a una edificación ubicada en las calles García Moreno y Vicente Piedrahita.

Debido a que la demanda por estudiar en la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil estaba en aumento se vio la necesidad de obtener un complejo nuevo y funcional se proyectó y se realizó la compra de un terreno a la H. Junta de Beneficencia de Guayaquil lugar donde se erige y estableció definitivamente el campus académico de la institución educativa en estudio.

La Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil dentro de sus procesos cuenta con un Plan de Mejoras el mismo que hasta el 2016 se encontraba en un 95% de ejecución además de contar con un Plan Estratégico de Desarrollo Institucional los mismos que están encaminados a ser herramientas institucionales alineadas al Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida.

La Misión y Visión de la institución en estudio son objetivos que van de la mano ya que la primera busca formar estudiantes que sirvan a la sociedad a través de sus diferentes programas socio-culturales y la segunda opera siempre en base al humanismo, la ética y compromiso.

La Universidad también cuenta con un Departamento de Vinculación con la Sociedad; el mismo que está dirigido desarrollar programas y proyectos en conjunto con el estudiantado y la desinteresada cooperación de diversas instituciones gubernamentales con el fin de ayudar o mitigar de alguna forma las necesidades de las personas o grupos de personas (comunas) con el fin de mejorar su estilo de vida; además se cuenta con un departamento de bienestar estudiantil el mismo que está dispuesto a prestar la ayuda necesaria al estudiantado laico cuando este lo necesite.

Conocer las necesidades que demanden los estudiantes, tanto de carácter socio-económico, psicosocial, de salud; garantizando su bienestar, respetando sus derechos sin discriminación de etnia, lugar de nacimiento, género, estado civil, idioma, religión, ideología, historia judicial, condición económica, migratoria, estado de salud o discapacidad (REGLAMENTO DEL DEPARTAMENTO DE BIENESTAR ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL, 2011, p 2)

3.4 Población y muestra

Los datos serán tomados de la población estudiantil de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil; para información general también se han considerados los datos de censos realizados por el INEC en el año 2010.

Según el censo realizado en el año 2010 por el INEC las personas en condición de discapacidad físico-motora en la ciudad de Guayaquil en su área urbana son 54.364,00 personas y en el área rural 234,00 personas, y la población para ese año en la misma ciudad era de 2'350.915,00 personas, dándonos que la población de las personas con discapacidades motrices tiene una incidencia del 2.29% de la población total en dicha ciudad. Lo que nos lleva a buscar los medios necesarios de inclusión para estas personas.

Tabla No. 2 Discapacidad Motriz Guayaquil		
Personas con Discapacidad Motriz		
Población Urbana Discapacidad Motriz	Población Rural Discapacidad Motriz	Población Total Guayaquil
54.364,00	234,00	2'350.915,00
Fuente: Censo INEC 2010		

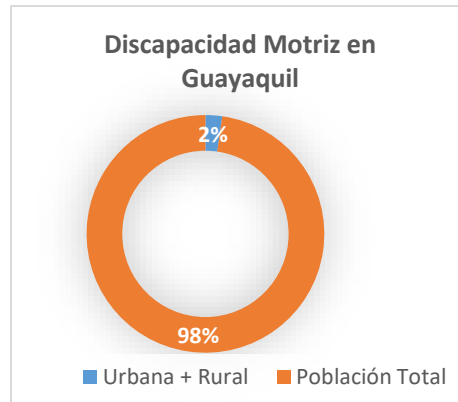


Tabla 2: Discapacidad Motriz Guayaquil, Fuente: NTE INEC 2010

Como base para el conocer la población estudiantil de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil se han tomados datos del Informe de Gestión 2016, el mismo que muestra lo siguiente:

La Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil en la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción cuenta con las carreras de Ingeniería Civil, Arquitectura y Diseño cuentan con una población estudiantil matriculada de:

Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Civil

Tabla No. 3 Estudiantes matriculados Semestre A		
Carrera de Ingeniería Civil		
Estudiantes Matriculados		
Semestre A		
Total	Femenino	Masculino
Matriculados		
550 alumnos	95	455
Fuente: Gestión 2016 ULVR		

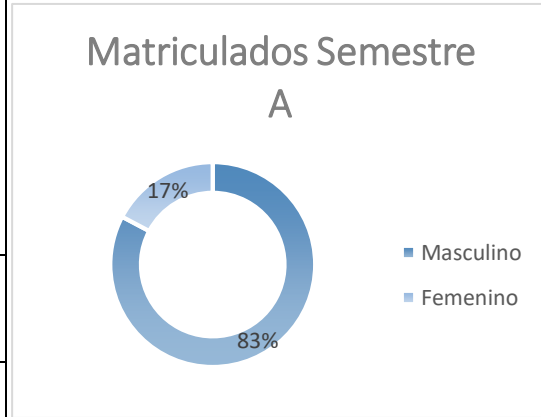


Tabla 3: Ingeniería Civil; Estudiantes Matriculados Semestre A, Fuente: Informe de Gestión 2016

Tabla No. 4 Estudiantes matriculados Semestre B		
Carrera de Ingeniería Civil		
Estudiantes Matriculados		
Semestre B		
Total	Femenino	Masculino
Matriculados		
602 alumnos	124	478
Fuente: Gestión 2016 ULVR		

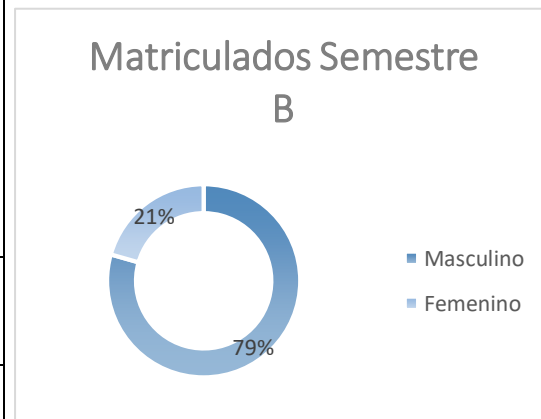


Tabla 4: Ingeniería Civil; Estudiantes matriculados Semestre B, Fuente: Informe de Gestión 2016

Estudiantes de la Carrea de Arquitectura

Tabla No. 5 Estudiantes matriculados Semestre A		
Carrera de Arquitectura		
Estudiantes Matriculados		
Semestre A		
Total	Femenino	Masculino
Matriculados		
524 alumnos	188	336
Fuente: Gestión 2016 ULVR		

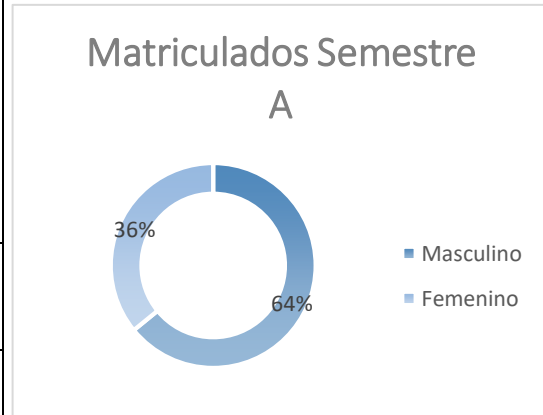


Tabla 5: Arquitectura; Estudiantes matriculados Semestre A, Fuente: Informe de Gestión 2016

Tabla No. 6 Estudiantes matriculados Semestre B		
Carrera de Arquitectura		
Estudiantes Matriculados		
Semestre B		
Total	Femenino	Masculino
Matriculados		
524 alumnos	183	341
Fuente: Gestión 2016 ULVR		

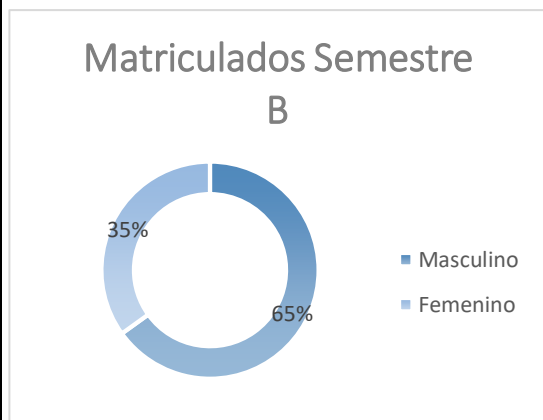


Tabla 6:Arquitectura; Estudiantes matriculados Semestre B, Fuente: Informe de Gestión 2016

3.5 Encuesta

ENCUESTA DIRIGIDA A PERSONAS ENTRE 18 Y 50 AÑOS

TEMA DE TRABAJO DE GRADO

“ESTUDIO Y DISEÑO DE INFRAESTRUCTURAS INTEGRALES PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA, EN LA UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL”

1. ¿Vives en la ciudad de Guayaquil?

SI

NO

2. ¿Qué actividad realiza?

TRABAJA

ESTUDIA

TRAB/EST

NINGUNO

3. ¿Dentro de tu círculo de amistades o familiar conoces a alguna persona con capacidades especiales?

SI

NO

4. ¿Qué tipo de capacidad especial tiene?

.....

5. ¿Conoces si a esta persona le gustaría superarse académicamente, es decir obtener su título de tercer nivel o superior, que le gustaría estudiar?

SI

NO

.....

6. ¿Crees que las instalaciones y servicios del campus académico de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil permiten la inclusión de personas con capacidades especiales?

SI

NO

7. ¿Qué mejoras crees que deban darse?

.....

8. ¿Dentro del campus académico de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil que lugares crees que deban mejorar para el uso de las personas con capacidades especiales?

.....

3.6 Presentación de datos de encuesta

La encuesta en cuestión fue realizada con el estudiantado de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, tomando como muestra una población de 100 alumnos del Semestre “B” Año Lectivo 2017 - 2018, considerados de manera indistinta.

1.- ¿Vives en la ciudad de Guayaquil?

En base a la 1er pregunta se obtuvo como resultado de que la población encuestada que le 75% “75 personas” viven en Guayaquil y el 25% “25 personas” pertenecen a distintas localidades del país.

Encuesta		
1.- ¿Vives en la Ciudad de Guayaquil?		
Total	Si	No
de		
Encuestados	75	25
100 alumnos		

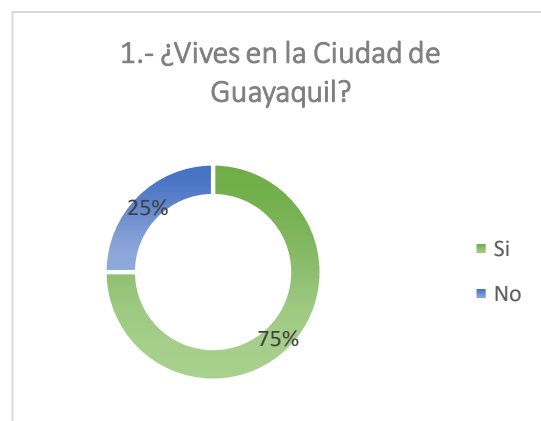


Tabla 7: Encuesta. - Resultados a pregunta 1, Fuente: Cueva - Vera

2.- ¿Qué actividad realiza?

Al realizar esta pregunta se pudo evidenciar lo indicado en cuadro adjunto.

Encuesta				
2.- ¿Qué actividad realiza?				
Total de Encuestados	Trabajas	Estudias	Trab/estud	Ninguno
100 alumnos	0	55	45	0

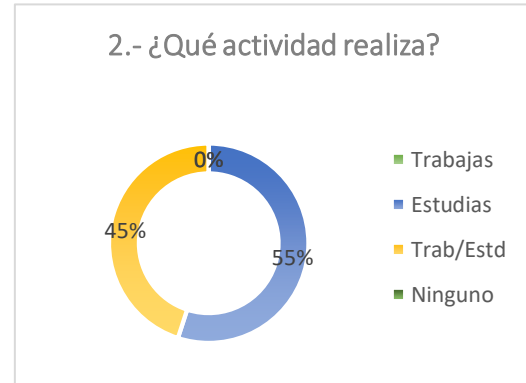


Tabla 8: Encuesta. - Resultados a pregunta 2, Fuente: Cueva - Vera

3.- ¿Dentro de tu círculo de amistades o familiar conoces a alguna persona con capacidades especiales?

Con esta pregunta se puede evidenciar que dentro de los círculos de amistades o familiares existe por lo menos una persona que tienen algún tipo de discapacidad.

Encuesta		
3.- ¿Dentro de tu círculo de amistades o familiar conoces a alguna persona con capacidades especiales?		
Total de Encuestados	Si	No
100 alumnos	30	70

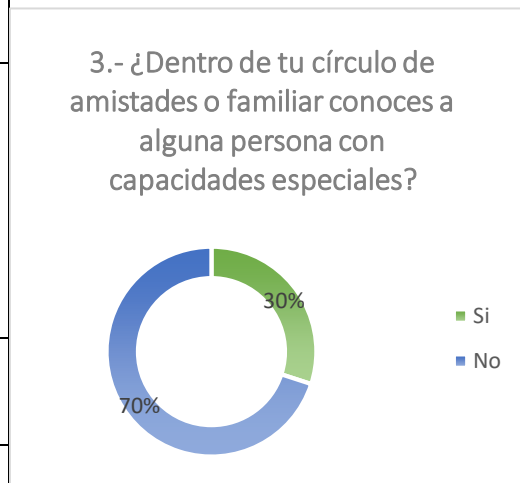


Tabla 9: Encuesta. - Resultados a pregunta 3, Fuente: Cueva - Vera

4.- ¿Qué tipo de capacidad especial tiene?

A través de esta pregunta se pudo constatar que las discapacidades no deben enfocarse solo en un tipo, sino que deben ser evaluadas en los diferentes tipos de capacidades especiales que pueden darse en la población ecuatoriana.

Encuesta					
4.- ¿Qué tipo de capacidad especial tiene?					
Total	Motriz	Sordo	Mudo	S/M	Temporal
de Encuestados					
100 alumnos	10	4	4	5	7

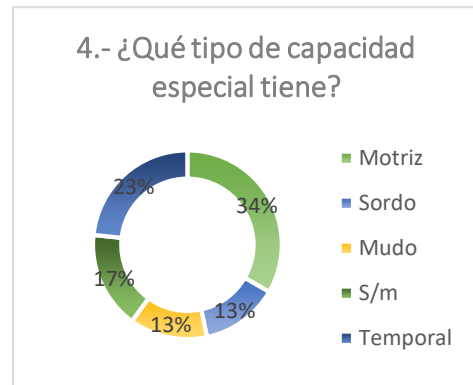


Tabla 10: Encuesta. - Resultados a pregunta 4, Fuente: Cueva - Vera

5.- ¿Conoces si a esta persona le gustaría superarse académicamente, es decir obtener su título de tercer nivel o superior, que le gustaría estudiar?

Las respuestas conocidas en base a esta pregunta nos han dejado perplejos al conocer que gran parte de las personas con capacidades especiales anhela poder superarse tanto personal y académicamente.

Encuesta		
5.- ¿Conoces si a esta persona le gustaría superarse académicamente, es decir obtener su título de tercer nivel o superior, que le gustaría estudiar?		
Total de Encuestados	Si	No
100 alumnos	20	10

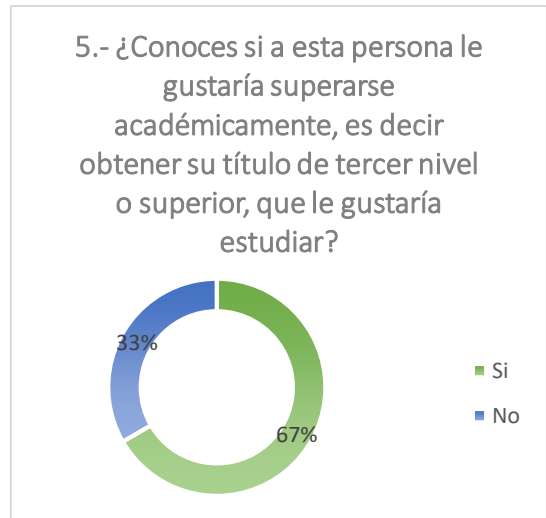


Tabla 11: Encuesta. - Resultados a pregunta 5, Fuente: Cueva - Vera

6.- ¿Crees que las instalaciones y servicios del campus académico de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil permiten la inclusión de personas con capacidades especiales?

Aunque las respuestas a esta pregunta en porcentaje están muy parejas se evidencia la necesidad de mejorar las instalaciones para poder incluir a las personas con capacidades especiales a Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

Encuesta		
6.- ¿Crees que las instalaciones y servicios del campus académico de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil permiten la inclusión de personas con capacidades especiales?		
Total	Si	No
de		
Encuestados	45	55
100 alumnos		

6.- ¿Crees que las instalaciones y servicios del campus académico de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil permiten la inclusión de personas con capacidades especiales?

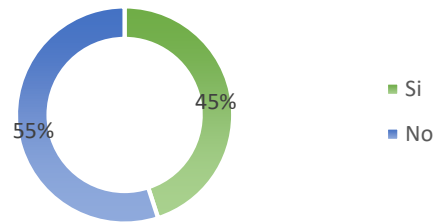


Tabla 12: Encuesta. - Resultados a pregunta 6, Fuente: Cueva - Vera

7.- ¿Qué mejoras crees que deban darse?

Esta pregunta deja como evidencia varias mejoras que podrían darse dentro de la Universidad, tales como:

Mejoras en Rampas, Baños, Ingresos y ascensores; en cuanto a los ascensores nos indicaron que estos serían necesarios ya que a las personas con capacidades especiales se les hace muy complejo llegar a las dependencias ubicadas en las diferentes plantas de las edificaciones del campus académico

Encuesta				
7.- ¿Qué mejoras crees que deban darse?				
Total de Encuestados	Rampas	Baños	Ingresos	Ascensores
100 alumnos	25	35	20	20

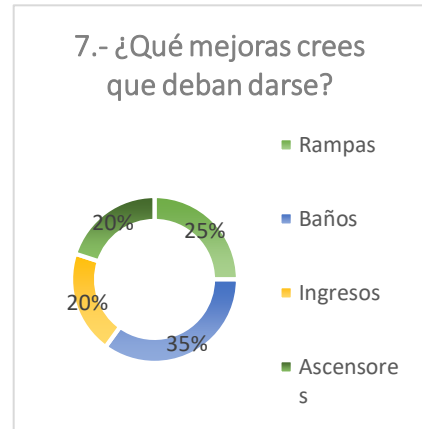


Tabla 13: Encuesta. - Resultados a pregunta 7 , Fuente: Cueva - Vera

8.- ¿Dentro del campus académico de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil que lugares crees que deban mejorar para el uso de las personas con capacidades especiales?

Esta pregunta tiene su particularidad ya que en esta indican que las dependencias a mejorar deberían estar las áreas administrativa ya que las mismas se encuentran en los pisos altos de las edificaciones ocasionando dificultades a las personas con capacidades reducidas al momento de querer realizar algún trámite o pedir información; también indicaron mejoras en las dependencias sanitarias.

Encuesta		
8.- ¿Dentro del campus académico de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil que lugares crees que deban mejorar para el uso de las personas con capacidades especiales?		
Total de Encuestados 100 alumnos	Baños	Administración
	45	55

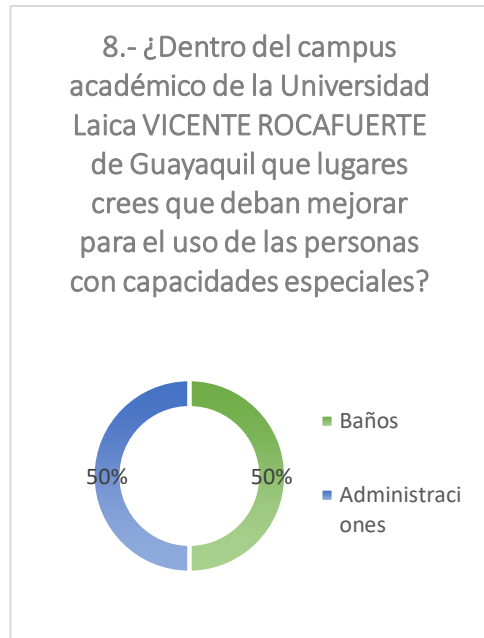


Tabla 14: Encuesta. - Resultados a pregunta 8, Fuente: Cueva - Vera

CAPITULO IV

4. Propuesta

4.1 Diseño de la Propuesta

Generar un plan de rehabilitación y mejoras de rampas e ingresos y de las instalaciones de los edificios Prof. Francisco Campo Rivadeneira y Prof. Jaime Fabre Jansen para la inclusión de las personas con capacidades motrices reducidas.

4.1.1 Desarrollo de la propuesta:

A través de esta etapa se procederá a la evaluación del área y de la infraestructura existente con el fin de corroborar si estas se encuentran dentro lo mínimo requerido según la normativa vigente.

La Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil se encuentra ubicada en la Av. De la Américas # 70 frente al cuartel modelo.

Descripción del área de estudio. - La Universidad se desarrolla en un área de 21,061.39 m² en el campus Principal, se extendió hacia la parte periférica con 2 edificios con son los edificios de post-grado con un área de 892.56 m² y la facultad de Ciencias Sociales y Derechos con un área de 1459.84 m², teniendo un área total de 23413.79 m², los cuales tienen las siguientes disposiciones:

En el campus Principal se encuentran distribuidas las siguientes edificaciones:

- Biblioteca
- Área Verde
- Monumento al Fundador Dr. Alfonso Aguilar Ruilova

- Cocha Acústica
- Pileta
- Cancha de uso múltiple
- Edificio de Posgrado y Parqueos
- Facultad de Administración (auditorio y Dpto. Médico)
- Administración General
- Facultad de Educación
- Facultad de Ingeniería, Industrias y Construcción “Escuela de Ingeniería Civil”
- Facultad de Administración “Escuela de Administración”
- Facultad de Ingeniería, Industrias y Construcción “Escuela de Arquitectura”
- Facultad de Ciencias Sociales y Derecho
- Bodega de mantenimiento.
- Bodega de mantenimiento.
- Talleres de mantenimiento.

Análisis de la situación actual:

Situación geográfica del área de estudio. (mapa)



Figura 15: Ubicación geográfica de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil

4.1.1.1 Ingresos a campus universitario y parqueos:

En la investigación de campo realizada se ha observado que existen plazas de parqueo para estudiantes ubicadas en los exteriores del campus académico los mismos que no cuentan con la señalética adecuada; también se cuentan con 2 áreas de parqueos para autoridades y profesores las mismas que se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

- áreas de parqueos para las Autoridades Principales de la Universidad se encuentran en la parte posterior de la Escuela de Arquitectura,
- Los parqueos destinados para los profesores se encuentran junto al edificio de Postgrados.

Además, en el campus Universitario se cuenta con varias puertas de ingreso dispuestas de la siguiente manera:

- Hacia el Oeste se cuenta con el ingreso principal el mismo que colinda con la Av. de las Américas y este cuenta con una rampa para las personas con capacidad motriz reducida ubicada detrás de la puerta de ingreso; además se evidencia que previo al ingreso se encuentra un bordillo el mismo no consta de su respectiva rampa.



Figura 16 : Puerta Oeste. - Ingreso Principal Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Fuente: Cueva - Vera

- Hacia el este la Universidad colinda con la Av. Eduardo Moncayo y en su cerramiento se cuenta con dos puertas una dispuesta exclusivamente para el ingreso y salida del alumnado, la misma que cuenta con su respectiva rampa para facilitar el ingreso de personas con capacidades motrices reducidas y la otra está disponible para el ingreso al área del parqueo de los profesores.



Figura 17: Puerta Este 1.- Ingreso Peatonal, Fuente: Cueva - Vera

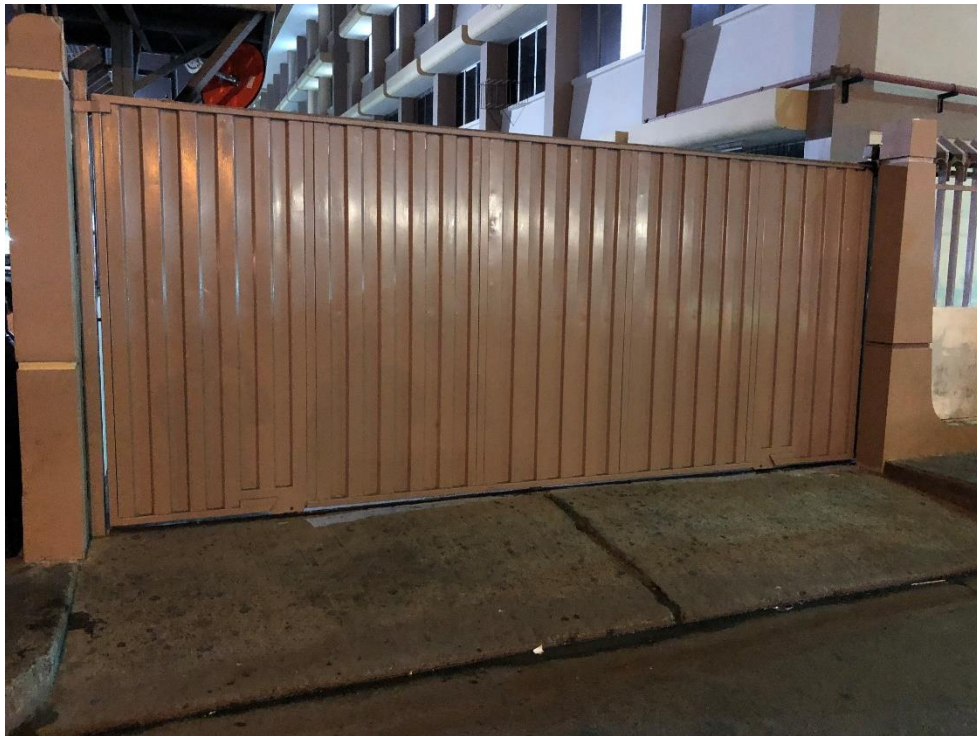


Figura 18: Puerta Este 2.- Parqueo Profesores, Fuente: Cueva - Vera

- Hacia el norte se cuenta con tres ingresos los cuales se disponen; uno para el ingreso vehicular al patio principal de la Universidad, el segundo está dispuesto para el ingreso peatonal del estudiantado además de contar una rampa dispuesta para el tránsito de personas con discapacidad y el tercero está disponible como salida de emergencias.



Figura 19: Puerta Norte 1.- Ingreso Vehicular Patio Principal, Fuente: Cueva - Vera



Figura 20: Puerta Norte 2.- Ingreso Peatonal Patio Principal, Fuente: Cueva - Vera



Figura 21: Puerta Norte 3.- Salida de Emergencia, Fuente: Cueva - Vera

- Hacia el sur se cuenta con un ingreso vehicular hacia el patio principal este ingreso colinda con la Av. Profesor Eloy Ortega Soto.

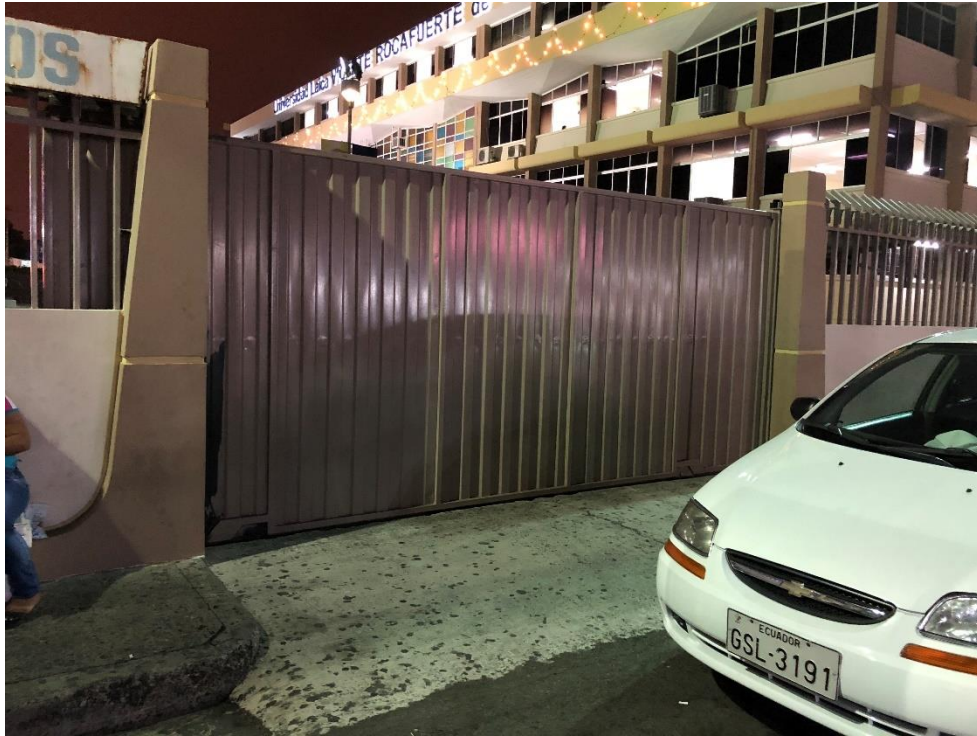


Figura 22: Puerta Sur. - Ingreso Vehicular Patio Principal, Fuente: Cueva - Vera

Dentro de las instalaciones de la Universidad se han podido evidenciar la existencia de rampas, las mismas que están dispuesta en las diferentes edificaciones del campus académico.

Según la Norma Técnica Ecuatoriana “NTE” para las rampas de acceso para las personas con capacidad motriz reducida se tienen las siguientes características:

4.1.1.2 Detalles de rampas:

Con estas consideraciones tomadas de la NTE INEN 2244 y 2245 se procede a realizar la evaluación de las rampas existentes en el Campus Académico de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil; de los cuales se conciben las siguientes fichas técnicas de comparación:

Rampa en ingreso principal “RP-1”

En el ingreso principal a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil se cuenta con una rampa con las siguientes características:

Datos actuales de Rampa		Norma NTE INEN 2244			Norma NTE INEN 2245		
Longitud	9.85 m	Borde de seguridad	Cumple	x	L= 10.00m S máx. 8%	Cumple	x
			No cumple			No cumple	
Altura	1.06 m	Pasamanos	Cumple	x	L= 2.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Inclinación	10.00 m	Tope de bastón	Cumple	x	L= 3.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Ancho	1.55 m				Ancho mín 1.20m Pasamanos Int.	Cumple	x
Pendiente	10.1 %				Ancho mín 1.50m Borde Seg. Int.	Cumple	
Pasamanos	No				Descanso	Cumple	
			No cumple				

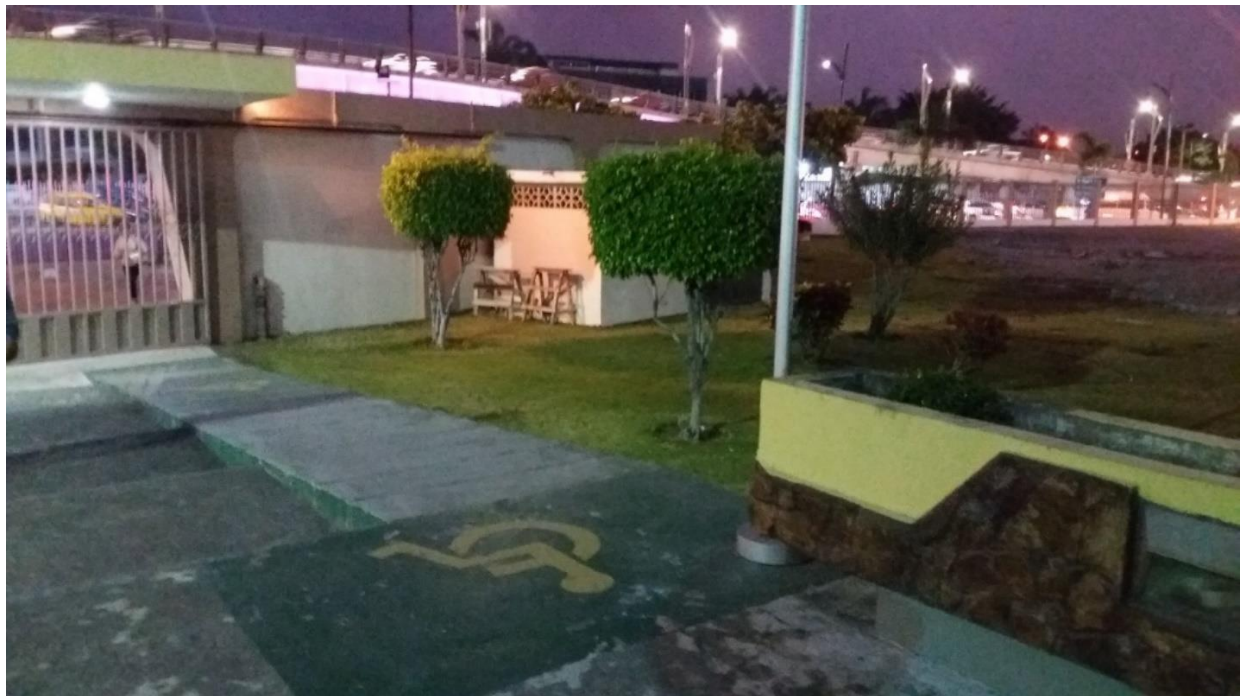


Figura 23 Rampa de Ingreso Principal “RP-1”

Tabla 15: Evaluación rampa RP-1, Fuente: Cueva - Vera

Rampa Junto Biblioteca “RP-2”

La rampa descrita a continuación se encuentra ubicada junto a la biblioteca de la Universidad y cuenta con los siguientes detalles

Datos actuales de Rampa		Norma NTE INEN 2244			Norma NTE INEN 2245		
Longitud	6.68 m	Borde de seguridad	Cumple	x	L= 10.00m S máx. 8%	Cumple	x
			No cumple			No cumple	
Altura	0.95 m	Pasamanos	Cumple	x	L= 2.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Inclinación	6.71 m	Tope de bastón	Cumple	x	L= 3.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Ancho	1.52 m				Ancho mín 1.20m Pasamanos Int.	Cumple	x
Pendiente	14.22%				Ancho mín 1.50m Borde Seg. Int.	Cumple	
Pasamanos	Si				Descanso	Cumple	x
			No cumple				



Figura 24 Rampa junto a Biblioteca “RP-2”

Tabla 16: Evaluación rampa RP-2, Fuente: Cueva - Vera

Rampa en Dpto. de Espacios e innovación “RP-3”

Esta rampa es una de las pocas que cuenta con pasamanos además de contar con un área de descanso a continuación detallamos sus características:

Datos actuales de Rampa		Norma NTE INEN 2244			Norma NTE INEN 2245		
Longitud	3.68 m	Borde de seguridad	Cumple	x	L= 10.00m S máx. 8%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Altura	0.45 m	Pasamanos	Cumple	x	L= 2.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Inclinación	3.71 m	Tope de bastón	Cumple	x	L= 3.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Ancho	1.19 m				Ancho mín 1.20m Pasamanos Int.	Cumple	
Pendiente	12.23%				Ancho mín 1.50m Borde Seg. Int.	Cumple	
Pasamanos	Si				Descanso	Cumple	
						No cumple	x

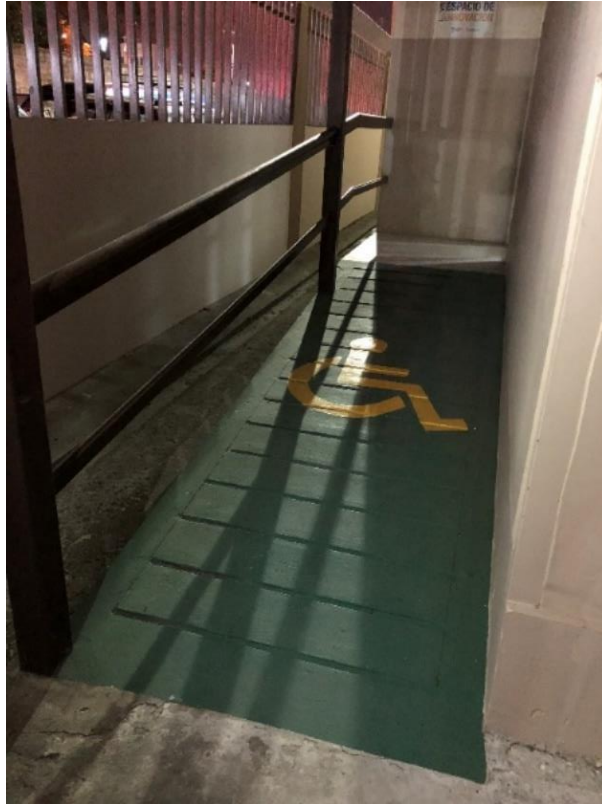


Figura 25 Rampa en Dpto. de Espacios e innovación “RP-3”

Tabla 17: Evaluación rampa RP-3, Fuente: Cueva - Vera

Rampa Dpto. Unidad de Nivelación y Admisión “RP-4”

Esta rampa ayuda a que las personas con capacidades especiales puedan hacer uso de esta unidad ya que la misma es una de las primeras etapas a cursar para poder ser parte del estudiando laico a continuación evaluamos sus características:

Datos actuales de Rampa		Norma NTE INEN 2244			Norma NTE INEN 2245		
Longitud	5.69 m	Borde de seguridad	Cumple		L= 10.00m S máx. 8%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	×
Altura	0.40 m	Pasamanos	Cumple		L= 2.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Inclinación	5.70 m	Tope de bastón	Cumple		L= 3.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Ancho	1.24 m				Ancho mín 1.20m Pasamanos Int.	Cumple	
Pendiente	7.03%				Ancho mín 1.50m Borde Seg. Int.	Cumple	
Pasamanos	No				Descanso	Cumple	
						No cumple	×



Figura 26 Rampa Dpto. Unidad de Nivelación y Admisión “RP-4”

Tabla 18: Evaluación rampa RP-4, Fuente: Cueva - Vera

Rampas en explanada principal.

Rampa frente a unidad de Nivelación y Admisión “RP-5”

Esta rampa fue concebida con la finalidad de facilitar la movilidad de las personas con capacidad motriz reducida que ingresen por la puerta principal la misma que tiene las siguientes características:

Datos actuales de Rampa		Norma NTE INEN 2244			Norma NTE INEN 2245		
Longitud	2.47 m	Borde de seguridad	Cumple		L= 10.00m S máx. 8%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Altura	0.14 m	Pasamanos	Cumple		L= 2.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Inclinación	2.47 m	Tope de bastón	Cumple		L= 3.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	×
Ancho	2.85 m				Ancho mín 1.20m Pasamanos Int.	Cumple	
Pendiente	5.67%				Ancho mín 1.50m Borde Seg. Int.	Cumple	
Pasamanos	No				Descanso	Cumple	
						No cumple	×



Figura 27 Rampa frente a unidad de Nivelación y Admisión “RP-5”

Tabla 19: Evaluación rampa RP-5, Fuente: Cueva - Vera

Rampa frente a Pileta “RP-6”

Esta rampa es similar a la rampa “RP-5” fue construida pensando en las personas con capacidad motriz reducida para que estas puedan acercarse a un área amplia y atractiva a su ya que en este sector se cuenta una pileta y el monumento al fundador de la Universidad esta rampa tiene las siguientes dimensiones:

Datos actuales de Rampa		Norma NTE INEN 2244			Norma NTE INEN 2245		
Longitud	2.63 m	Borde de seguridad	Cumple	×	L= 10.00m S máx. 8%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Altura	0.21 m	Pasamanos	Cumple	×	L= 2.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Inclinación	2.64 m	Tope de bastón	Cumple	×	L= 3.00m S máx. 12%	Cumple	×
			No cumple			No cumple	
Ancho	2.88 m				Ancho mín 1.20m Pasamanos Int.	Cumple	
Pendiente	7.98%				Ancho mín 1.50m Borde Seg. Int.	Cumple	
Pasamanos	No				Descanso	Cumple	
						No cumple	×



Figura 28 Rampa frente a Pileta “RP-6”

Tabla 20: Evaluación rampa RP-6, Fuente: Cueva - Vera

Rampa Ingreso principal a Facultad de Administración “RP-7”

Rampa dispuesta para el ingreso de las personas con capacidad motriz reducida a diferencia de las demás esta cuenta con barandas dispuestas a cada lado de la rampa y consta de las dimensiones indicadas a continuación:

Datos actuales de Rampa		Norma NTE INEN 2244			Norma NTE INEN 2245		
Longitud	5.80 m	Borde de seguridad	Cumple		L= 10.00m S máx. 8%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	×
Altura	0.84 m	Pasamanos	Cumple		L= 2.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Inclinación	5.86 m	Tope de bastón	Cumple		L= 3.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Ancho	1.31 m				Ancho mín 1.20m Pasamanos Int.	Cumple	✓
Pendiente	14.84%				Ancho mín 1.50m Borde Seg. Int.	Cumple	
						No cumple	×
Pasamanos	Si				Descanso	Cumple	
						No cumple	



Figura 29 Rampa Ingreso principal a Facultad de Administración “RP-7”

Tabla 21: Evaluación rampa RP-7, Fuente: Cueva - Vera

Rampa posterior Jardines Facultad de Administración “RP-8”

Esta rampa ayuda a que las personas con discapacidad puedan hacer uso del área de jardines ubicado en la facultad de Administración además de ser un acceso que permite ir a las diferentes facultades dentro del Campus Académico.

Datos actuales de Rampa		Norma NTE INEN 2244			Norma NTE INEN 2245		
Longitud	1.54 m	Borde de seguridad	Cumple		L= 10.00m S máx. 8%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Altura	0.13 m	Pasamanos	Cumple		L= 2.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Inclinación	1.54 m	Tope de bastón	Cumple		L= 3.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	×
Ancho	1.54 m				Ancho mín 1.20m Pasamanos Int.	Cumple	
Pendiente	8.47 %				Ancho mín 1.50m Borde Seg. Int.	Cumple	
Pasamanos	No				Descanso	Cumple	
						No cumple	



Figura 30 Rampa posterior Jardines Facultad de Administración “RP-8”

Tabla 22: Evaluación rampa RP-8, Fuente: Cueva - Vera

Rampa posterior Facultad de Administración Cancha Uso Múltiple “RP-9”

Esta estructura de ayuda para las personas con capacidades motrices reducidas da un acceso directo al área de canchas de uso múltiple además de proveer un acceso más directo a las facultades ubicadas al este de la Universidad.

Datos actuales de Rampa		Norma NTE INEN 2244			Norma NTE INEN 2245		
Longitud	2.04 m	Borde de seguridad	Cumple		L= 10.00m S máx. 8%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Altura	0.20 m	Pasamanos	Cumple		L= 2.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Inclinación	2.05 m	Tope de bastón	Cumple		L= 3.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	×
Ancho	1.30 m				Ancho mín 1.20m	Cumple	
Pendiente	9.80 %				Pasamanos Int.	No cumple	
Pasamanos	No				Ancho mín 1.50m	Cumple	
					Borde Seg. Int.	No cumple	×
					Descanso	Cumple	
						No cumple	



Figura 31 Rampa posterior Facultad de Administración Cancha Uso Múltiple “RP-9”

Tabla 23: Evaluación rampa RP-9, Fuente: Cueva - Vera

Rampa Jardines Facultad de Arquitectura “RP-10”

Esta rampa fue construida concebida para brindar un acceso más fácil y ágil hacia la facultad de Arquitectura y de esta hacia el área de jardines de la Facultad de Administración la misma cuenta con las siguientes características:

Datos actuales de Rampa		Norma NTE INEN 2244			Norma NTE INEN 2245		
Longitud	1.22 m	Borde de seguridad	Cumple		L= 10.00m S máx. 8%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Altura	0.10 m	Pasamanos	Cumple		L= 2.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Inclinación	1.22 m	Tope de bastón	Cumple		L= 3.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	×
Ancho	1.16 m				Ancho mín 1.20m Pasamanos Int.	Cumple	
Pendiente	8.22 %				Ancho mín 1.50m Borde Seg. Int.	Cumple	
Pasamanos	No				Descanso	Cumple	
						No cumple	



Figura 32 Rampa Jardines Facultad de Arquitectura “RP-10”

Tabla 24: Evaluación rampa RP-10, Fuente: Cueva - Vera

Rampa acceso a pasillo Facultad de Educación “RP-11”

Esta se concibe con la premisa de facilitar el acceso a las facultades de Educación, Ingeniería Civil y demás dependencias ubicadas al este del Campus Académico:

Datos actuales de Rampa		Norma NTE INEN 2244			Norma NTE INEN 2245		
Longitud	3.69 m	Borde de seguridad	Cumple	×	L= 10.00m S máx. 8%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Altura	0.25 m	Pasamanos	Cumple	×	L= 2.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Inclinación	3.70 m	Tope de bastón	Cumple	×	L= 3.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Ancho	1.71 m				Ancho mín 1.20m Pasamanos Int.	Cumple	
Pendiente	6.77 %				Ancho mín 1.50m Borde Seg. Int.	Cumple	
Pasamanos	No				Descanso	Cumple	
						No cumple	×



Figura 33 Rampa acceso a pasillo Facultad de Educación “RP-11”

Tabla 25: Evaluación rampa RP-11, Fuente: Cueva - Vera

Rampa acceso 1 Recaudaciones “RP-12”

Esta rampa proporciona acceso a la rampa de colecturía de la Universidad Laica VICENTE

ROCAFUERTE de Guayaquil:

Datos actuales de Rampa		Norma NTE INEN 2244			Norma NTE INEN 2245		
Longitud	1.82 m	Borde de seguridad	Cumple		L= 10.00m S máx. 8%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Altura	0.13 m	Pasamanos	Cumple		L= 2.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	
Inclinación	1.82 m	Tope de bastón	Cumple		L= 3.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple	×		No cumple	×
Ancho	3.00 m				Ancho mín 1.20m Pasamanos Int.	Cumple	
Pendiente	7.16 %				Ancho mín 1.50m Borde Seg. Int.	Cumple	
Pasamanos	No				Descanso	Cumple	✓
						No cumple	



Figura 34 Rampa acceso 1 Recaudaciones “RP-12”

Tabla 26: Evaluación rampa RP-12, Fuente: Cueva - Vera

Rampa acceso 2 Recaudaciones “RP-13”

Esta rampa da acceso primordialmente al área de Colecturía y Rectorado de la Universidad

Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil:

Datos actuales de Rampa		Norma NTE INEN 2244			Norma NTE INEN 2245		
Longitud	5.14 m	Borde de seguridad	Cumple	×	L= 10.00m S máx. 8%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Altura	0.32 m	Pasamanos	Cumple	×	L= 2.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Inclinación	5.15 m	Tope de bastón	Cumple	×	L= 3.00m S máx. 12%	Cumple	
			No cumple			No cumple	
Ancho	1.53m				Ancho mín 1.20m Pasamanos Int.	Cumple	
Pendiente	6.23 %					Ancho mín 1.50m Borde Seg. Int.	
Pasamanos	No				Descanso	Cumple	
					No cumple		



Figura 35 Rampa acceso 2 Recaudaciones “RP-13”

Tabla 27: Evaluación rampa RP-13, Fuente: Cueva - Vera

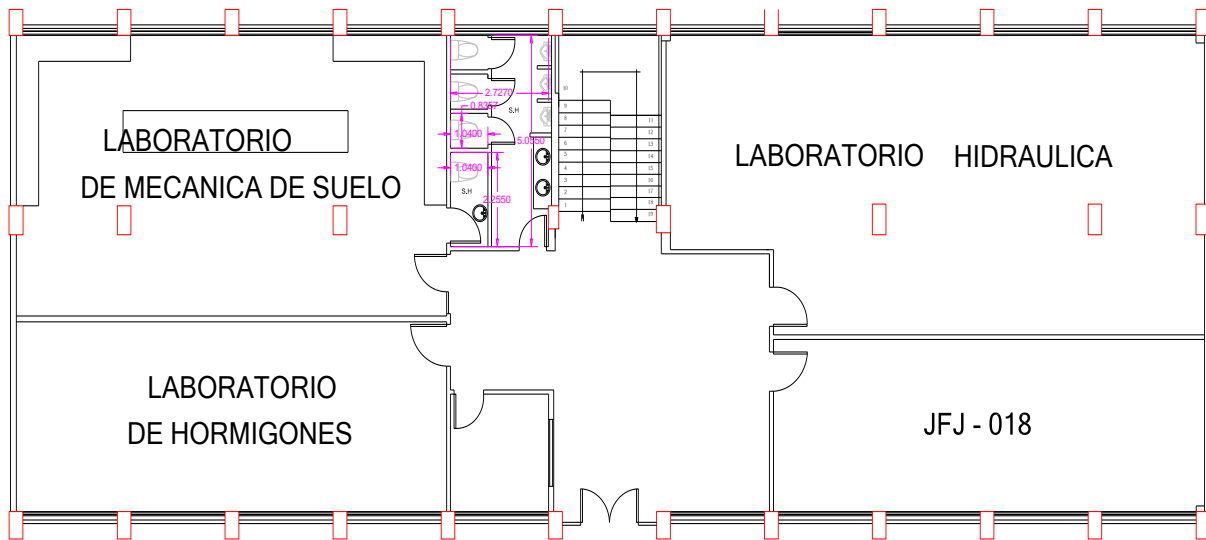
4.1.1.3 Plantas y detalles de Edificio Prof. Jaime Fabre Jansen:

El edificio Jaime Fabre Jansen es el edificio principal de la Facultad de Ingeniería Civil, Construcción e Industria de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, en este edificio se encuentra ubicada la escuela de Ingeniería Civil; tiene alrededor de 1500m² de construcción, consta de cuatro plantas, con cubierta de fibrocemento, piso de baldosa, escaleras de H.A. con recubrimiento de baldosa, con puertas de madera, aluminio y vidrio, puertas de hierro el mismo que está distribuido de la siguiente manera:

Planta Baja

Se encuentra la entrada principal o de ingreso a la escuela de Ingeniería Civil; esta área está distribuida de la siguiente manera:

- Laboratorio de Suelos.
- Laboratorio de Hidráulica
- Laboratorio de Hormigones.
- Oficina de Inspector.
- Un aula JFJ-018
- Un baño para varones.



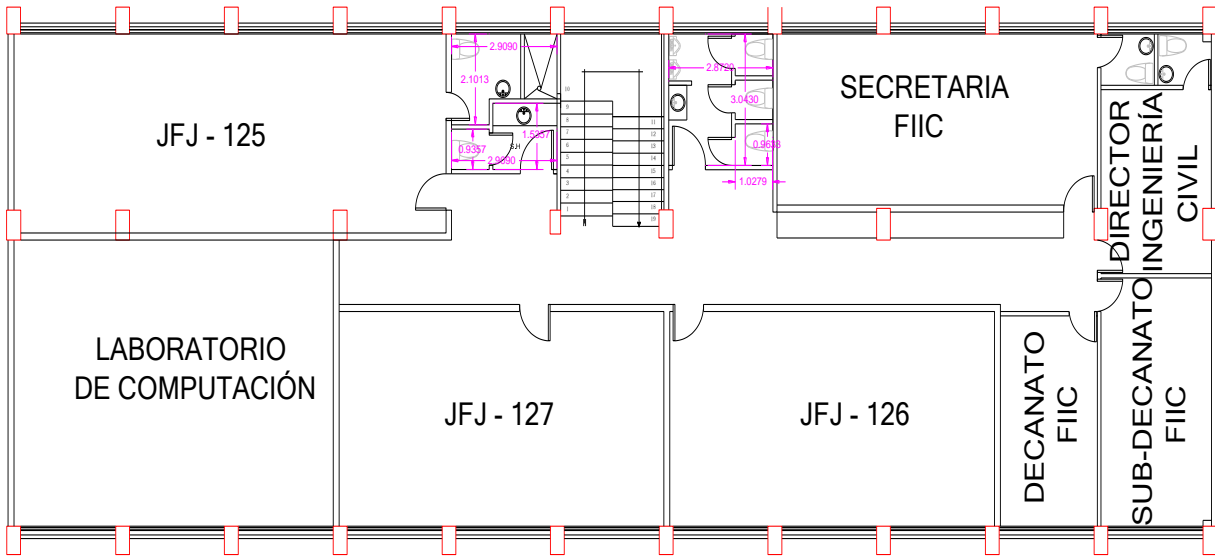
Planta Baja

Figura 36: Planta baja Edif. Jaime Fabre Jansen, Fuente: Cueva - Vera

1era Planta Alta

En esta planta se distribuyen los espacios de la siguiente manera:

- Oficinas Administrativas
 - Decanato de la Facultad de Ingeniera, Industria y Construcción
 - Oficina del Sub-decanato.
 - Dirección de Ingeniería Civil.
 - Secretaria de la Facultad de Ingeniera, Industria y Construcción
- Tres salones de clases; JFJ-125, 126, 127.
- Un baño para varones.
- Un baño para Mujeres.
- Laboratorio # 16 de Computo



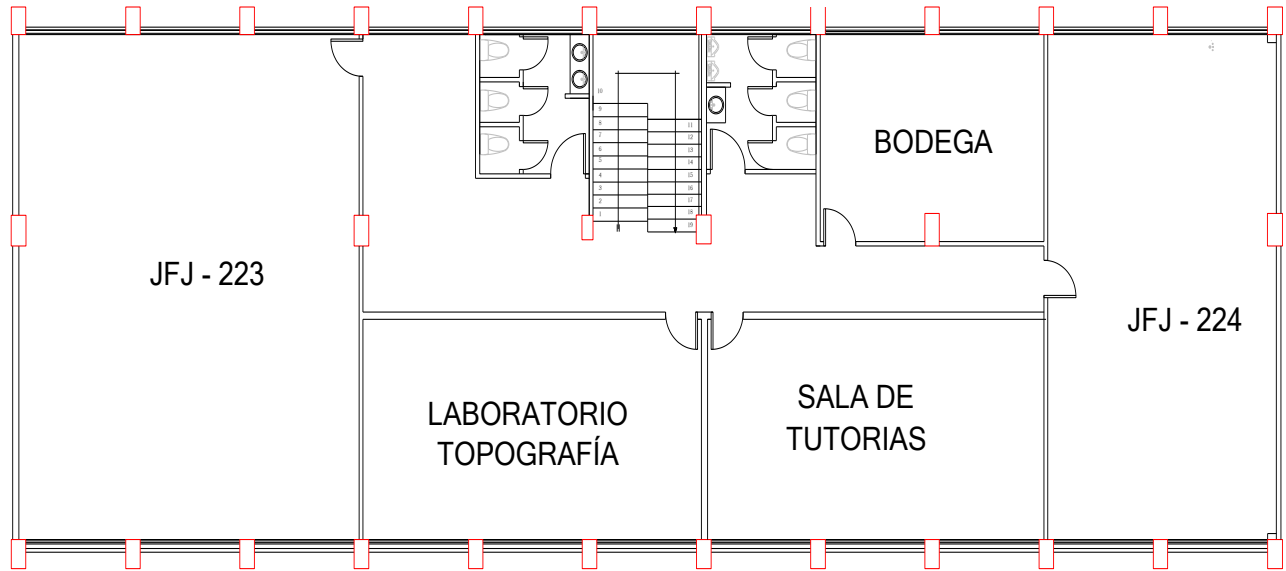
Planta Alta 1

Figura 37: 1era. Planta Edif. Jaime Fabre Jansen, Fuente: Cueva - Vera

2da Planta Alta

Para este sector del edificio se cuenta con la siguiente distribución:

- Laboratorio de Topografía.
- Salón de tutorías.
- Dos salones de clase; JFJ -223, 224.
- Un baño para varones.
- Un baño para Mujeres.
- Bodega.

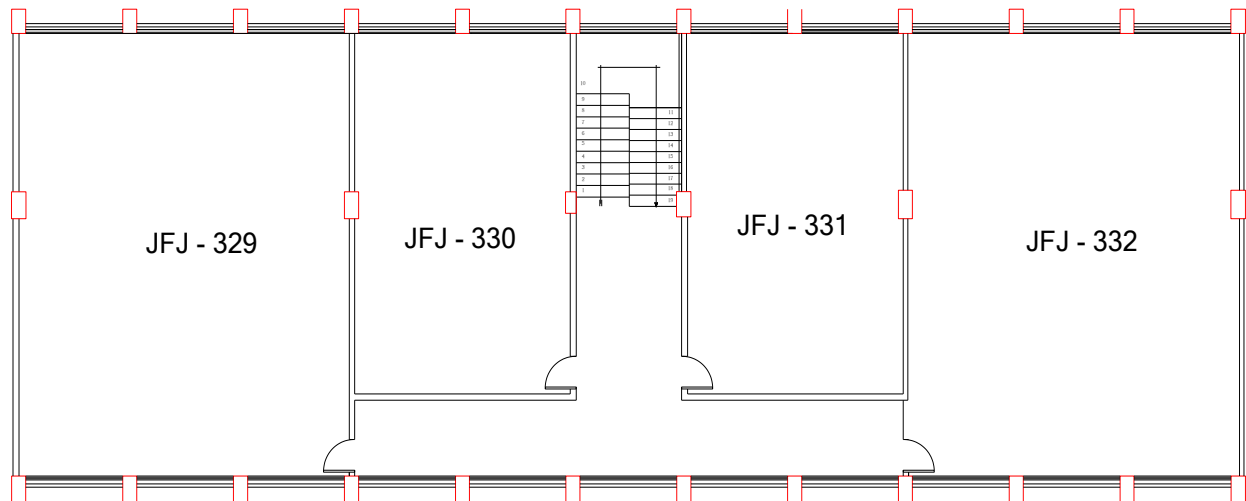


Planta Alta 2

Figura 38: 2da. Planta Edif. Jaime Fabre Jansen, Fuente: Cueva - Vera

3ra Planta Alta

En esta planta tiene la particularidad de constar con cuatro aulas de clases; JFJ 329, 330, 331, 332 y no existe espacio alguno para baños.



Planta Alta 3

Figura 39: 3era. Planta Edif. Jaime Fabre Jansen, Fuente: Cueva - Vera

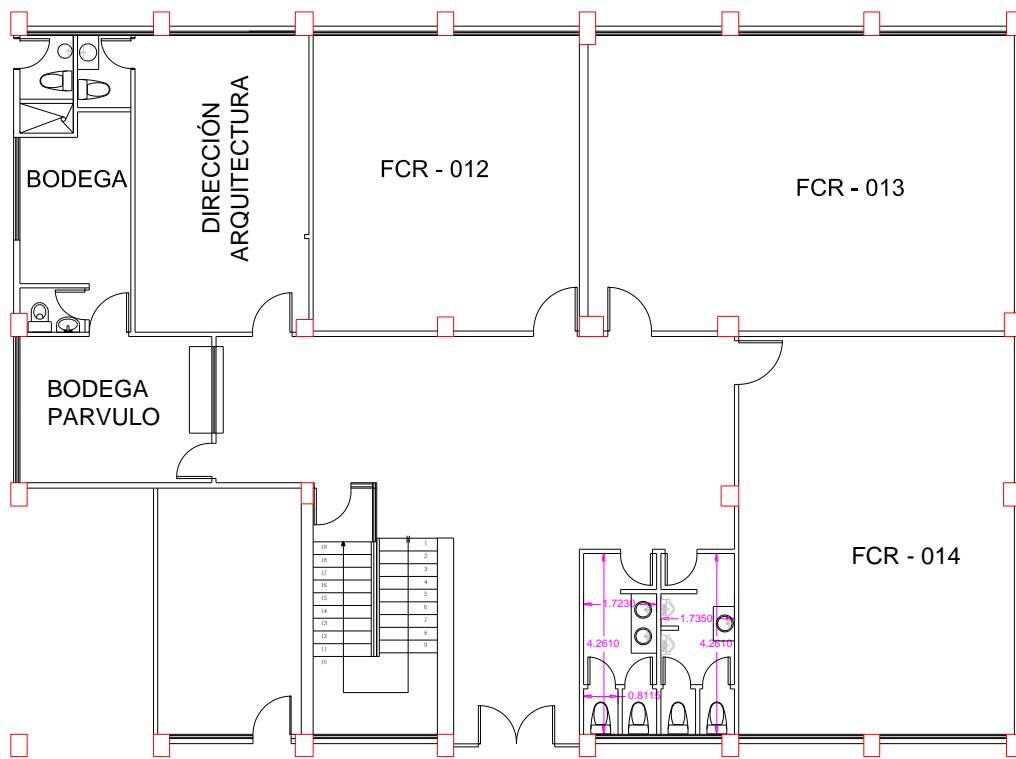
4.1.1.4 Plantas y detalles de Edificio Dr. Francisco Campos Rivadeneira:

El Edificio Francisco Campos Rivadeneira es parte de la Facultad de Ingeniera, Industria y Construcción, donde funcionan las Carreras de Arquitectura y de Diseño de Interiores, tiene alrededor de 1500m² de construcción, consta de cuatro plantas, con cubierta de fibrocemento, piso de baldosa, escaleras de H.A. con recubrimiento de baldosa, puertas de madera, aluminio y vidrio, puertas de hierro el mismo que está distribuido de la siguiente manera:

Planta Baja:

En esta planta se consta con la siguiente distribución:

- Dirección de la Escuela de Arquitectura
- Oficina de Inspector.
- Tres salones de clase.
- Un baño para varones.
- Un baño para mujeres.



Planta Baja

Figura 40: Planta Baja Edif. Dr. Francisco Campos Rivadeneira, Fuente: Cueva - Vera

1era Planta Alta

En esta planta se encuentran:

- Cinco aulas de estudiantes
- Baños para varones y baños para mujeres.

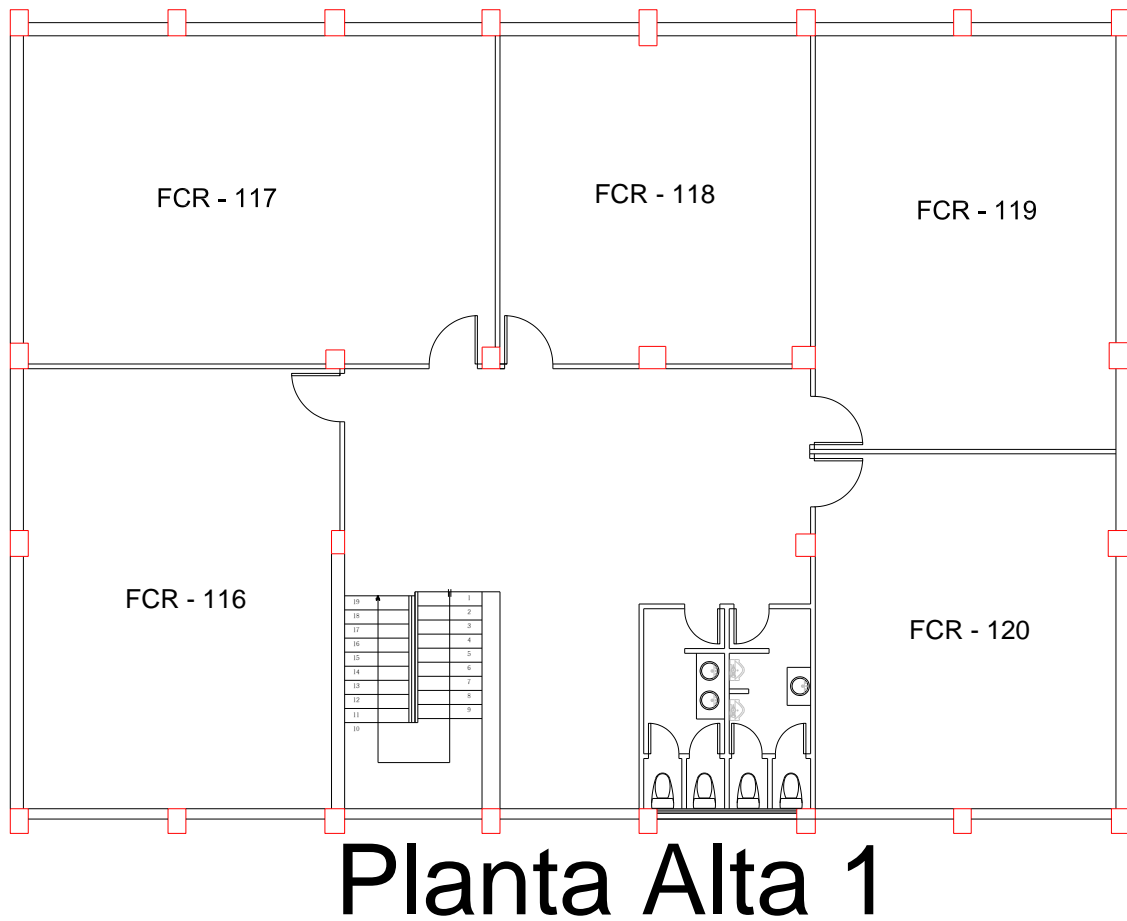


Figura 41: 1er. Planta Alta Edif. Dr. Francisco Campos Rivadeneira, Fuente: Cueva - Vera

2da Planta Alta

En esta planta se encuentran:

- Laboratorio de computación,
- Cuatro aulas de estudiantes,
- Baños para varones
- Baños para mujeres.

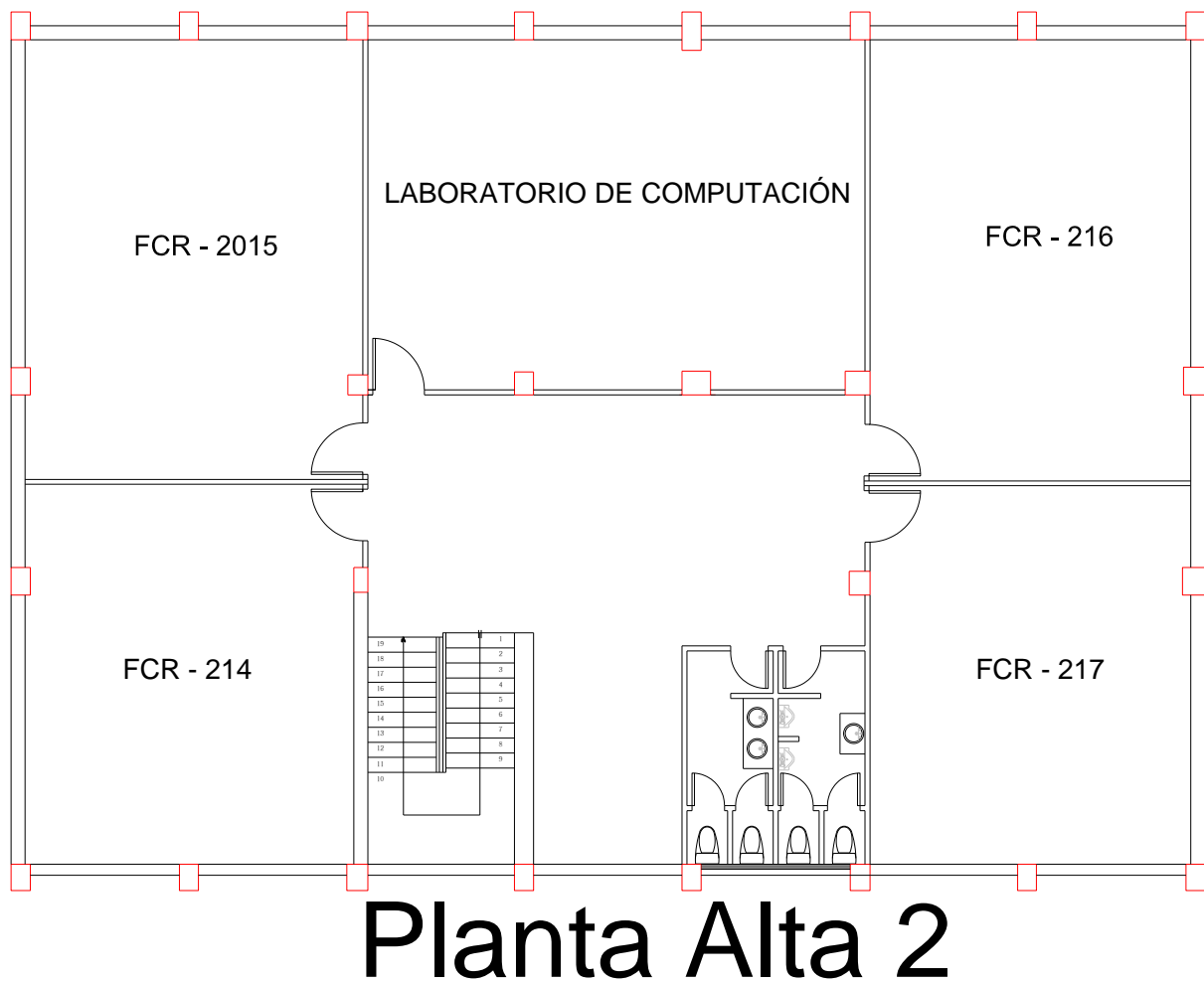


Figura 42: 2da. Planta Alta Edif. Dr. Francisco Campos Rivadeneira, Fuente: Cueva - Vera

3ra Planta Alta

En esta planta se encuentran:

- Laboratorio de computación,
- Dirección de Diseño,
- Un aula de estudiantes,
- Dos salones de con mesas de dibujo y no existen baños para varones y baños para mujeres.

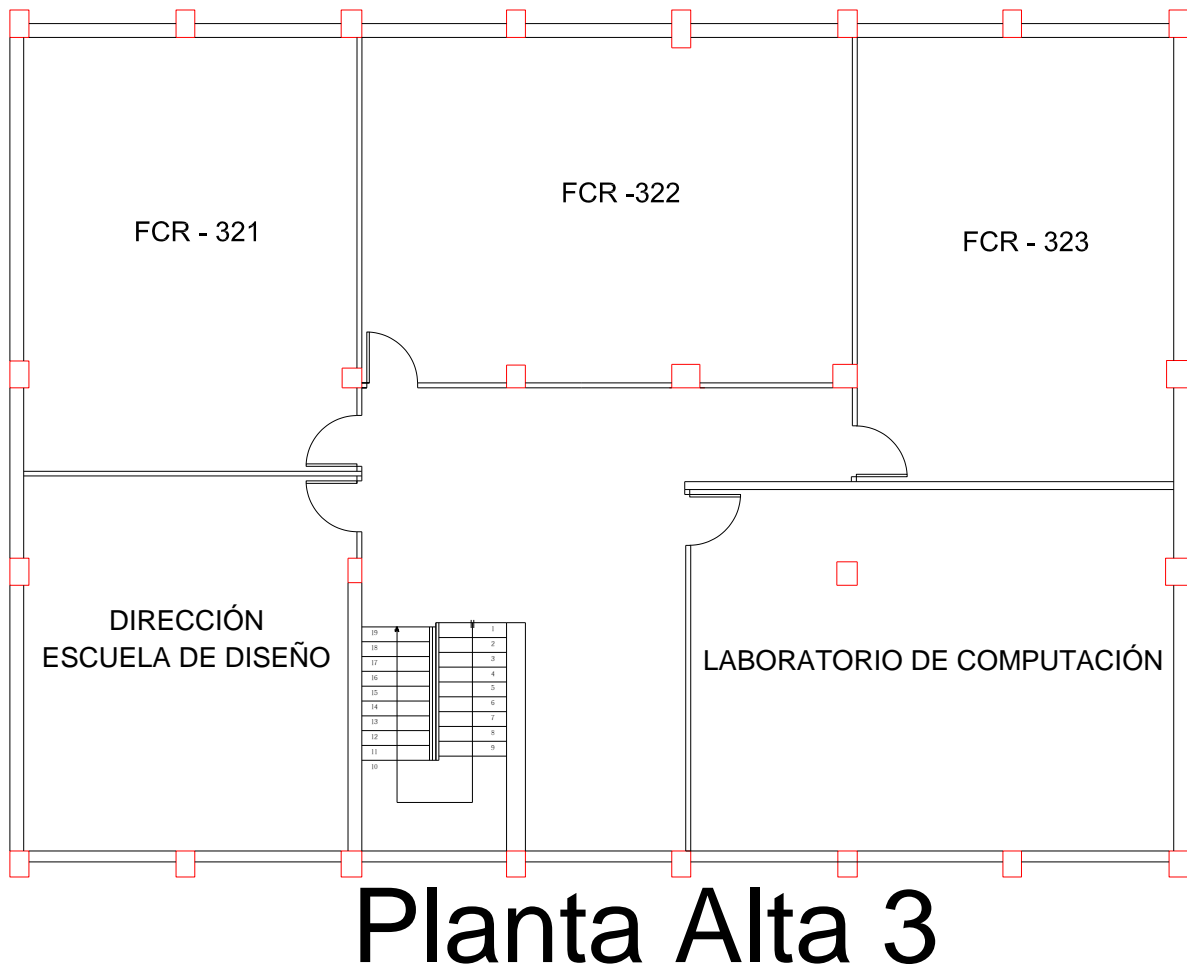


Figura 43: 3ra. Planta Alta Edif. Dr. Francisco Campos Rivadeneira, Fuente: Cueva - Vera

Una vez detalladas las características se ha considerado evaluar en cada una de ellos las dos primeras plantas “PB y 1era Planta” para poder establecer las necesidades a solventar para las personas con capacidad motriz reducida; en cuanto a la norma técnica ecuatoriana se tienen las siguientes consideraciones:

Con estas consideraciones se procede a realizar la evaluación de las dependencias sanitarias de los edificios en cuestión y con esto poder identificar las mejoras que puedan darse para con estas poder dar facilidad a la inclusión de las personas con capacidad motriz reducida:

El edificio Jaime Fabre Jansen donde se ubica la Facultad de Ingeniería Civil cuenta con la siguiente distribución sanitaria en sus dependencias:

Planta baja cuenta con:

Datos actuales de la dependencia sanitaria		Norma NTE INEN 2 293:2001		
Longitud	5.06 m	Longitud 1.65 m	Cumple	✓
			No cumple	
Ancho	2.73 m	Ancho 1.80 m	Cumple	✓
			No cumple	
Inodoros	4.00 und.	Longitud 1.80 m; Ancho 1.15 m	Cumple	
			No cumple	x
Lavabos	3.00 und.	Altura 0.75-1.05m Prof. Aprox 0.60m	Cumple	✓
			No cumple	
Dimensión Puerta Ingreso	0.60 m	Puerta Ingreso A= 0.80 m	Cumple	
			No cumple	x

Tabla 28: Evaluación Baños Planta Baja Edif Prof. Jaime Fabre Jansen Fuente: Cueva -Vera

Se puede evidenciar que esta dependencia no cuenta con lo necesario para que sea usado por una persona con capacidad motriz reducida.

Propuesta de redistribución de baterías sanitarias

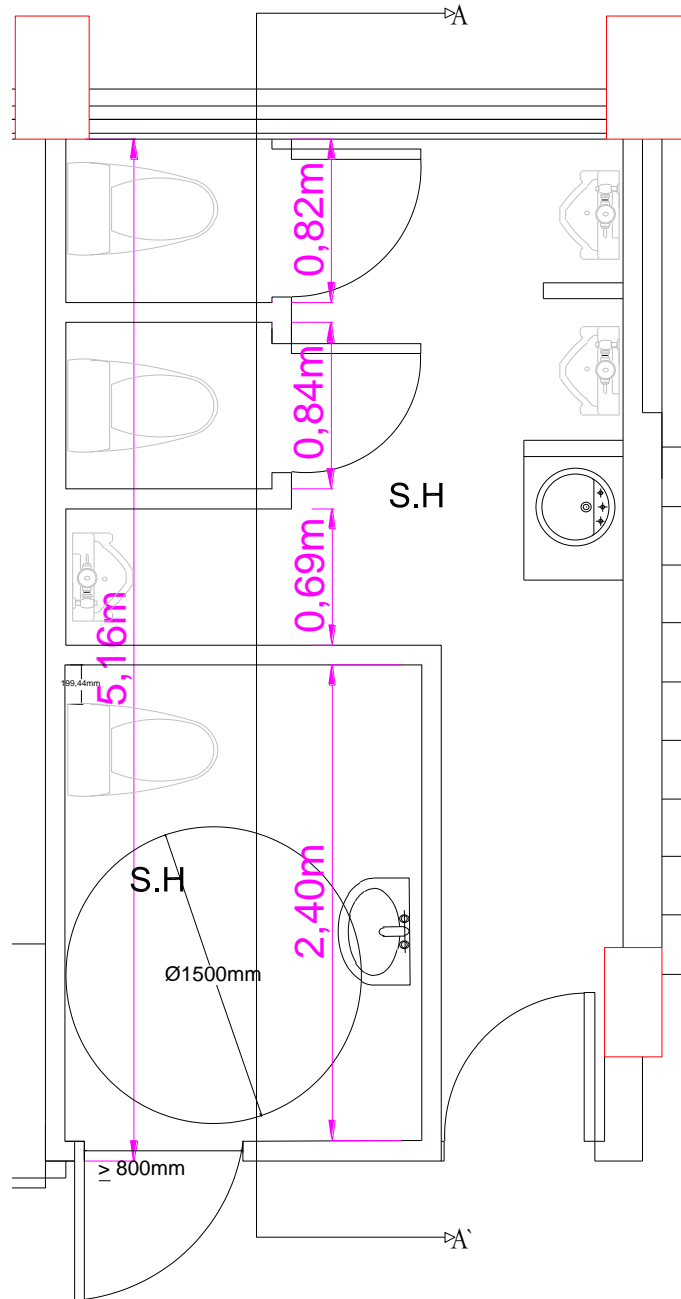


Figura 44; Propuesta Redistribución de Baterías Sanitarias; Fuente: Cueva - Vera

1era. planta alta se cuenta con dos dependencias sanitarias una para hombres y otra para mujeres detalladas a continuación:

Datos actuales de la dependencia sanitaria		Norma NTE INEN 2 293:2001		
Longitud	3.04 m	Longitud 1.65 m	Cumple	✓
			No cumple	
Ancho	2.87 m	Ancho 1.80 m	Cumple	✓
			No cumple	
Inodoros	4.00 und.	Longitud 1.80 m; Ancho 1.15 m	Cumple	
			No cumple	x
Lavabos	3.00 und.	Altura 0.75-1.05m Prof. Aprox 0.60m	Cumple	✓
			No cumple	
Dimensión Puerta Ingreso	0.60 m	Puerta Ingreso A= 0.80 m	Cumple	
			No cumple	x

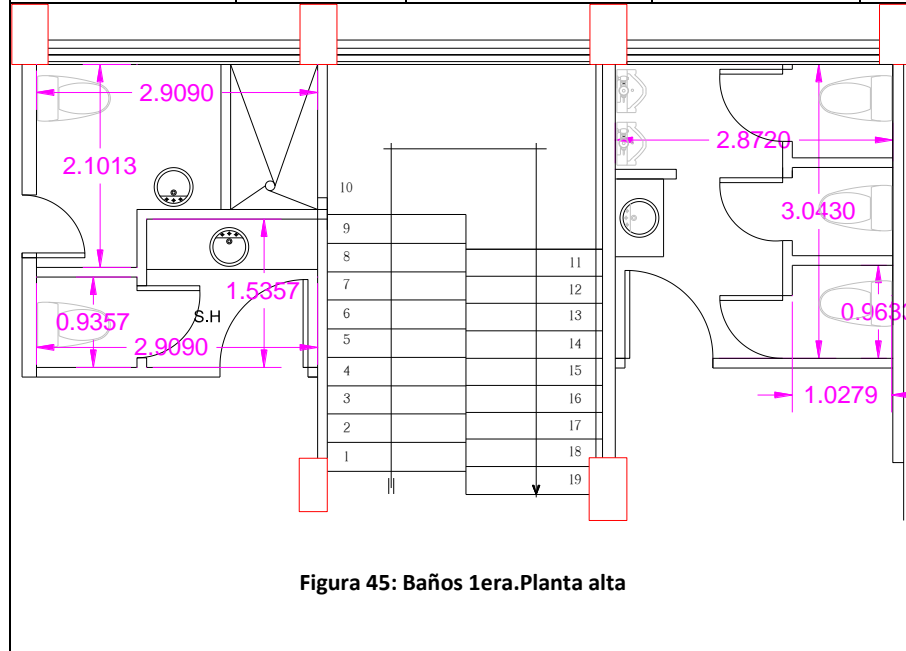


Figura 45: Baños 1era.Planta alta

Tabla 29: Evaluación Baños 1era. Planta Alta Edif Prof. Jaime Fabre Jansen, Fuente: Cueva -Vera

Se puede evidenciar que esta dependencia al igual que la anterior no cuenta con lo necesario para que sea usado por una persona con capacidad motriz reducida.

El Edificio Francisco Campos Rivadeneira donde se ubica la facultad de Arquitectura.

Planta baja cuenta con la siguiente disposición sanitaria:

Datos actuales de la dependencia sanitaria		Norma NTE INEN 2 293:2001		
Longitud	4.26 m	Longitud 1.65 m	Cumple	
			No cumple	
Ancho	1.72 m	Ancho 1.80 m	Cumple	
			No cumple	
Inodoros	4.00 und.	Longitud 1.80 m; Ancho 1.15 m	Cumple	
			No cumple	×
Lavabos	3.00 und.	Altura 0.75-1.05m Prof. Aprox 0.60m	Cumple	
			No cumple	
Dimensión Puerta Ingreso	0.60 m	Puerta Ingreso A= 0.80 m	Cumple	
			No cumple	×

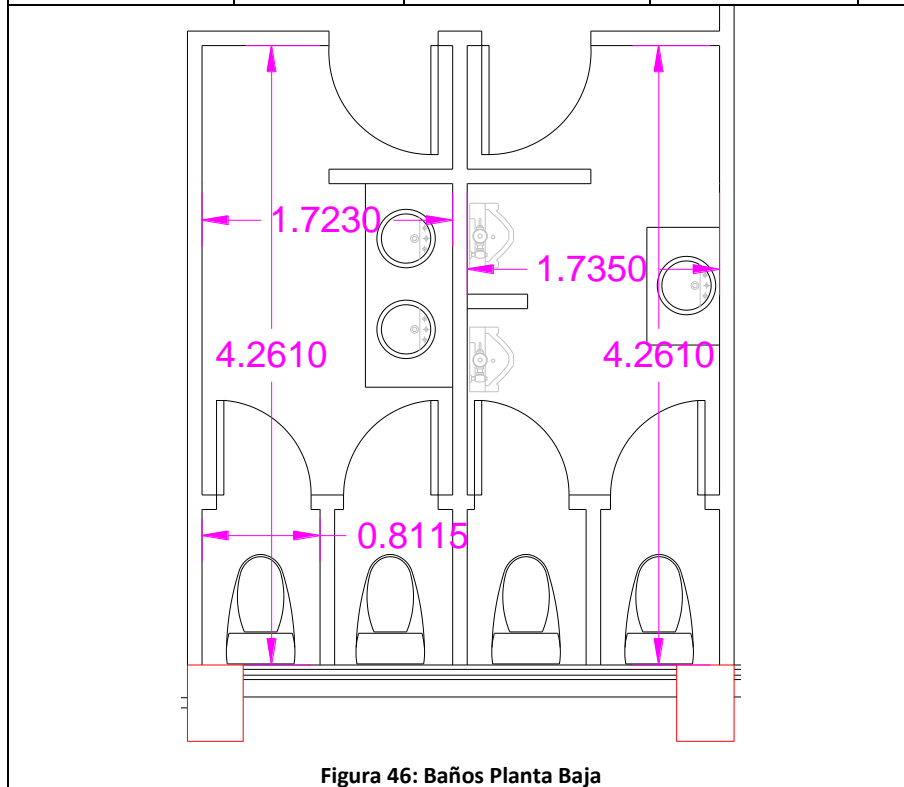


Figura 46: Baños Planta Baja

Tabla 30: Evaluación Baños Planta Baja Edif Dr. Francisco Campos Rivadeneira Fuente: Cueva -Vera

Se puede evidenciar que esta dependencia no cuenta con lo necesario para que sea usado por una persona con capacidad motriz reducida.

La propuesta presentada para la redistribución de las baterías sanitarias se demuestra a continuación:

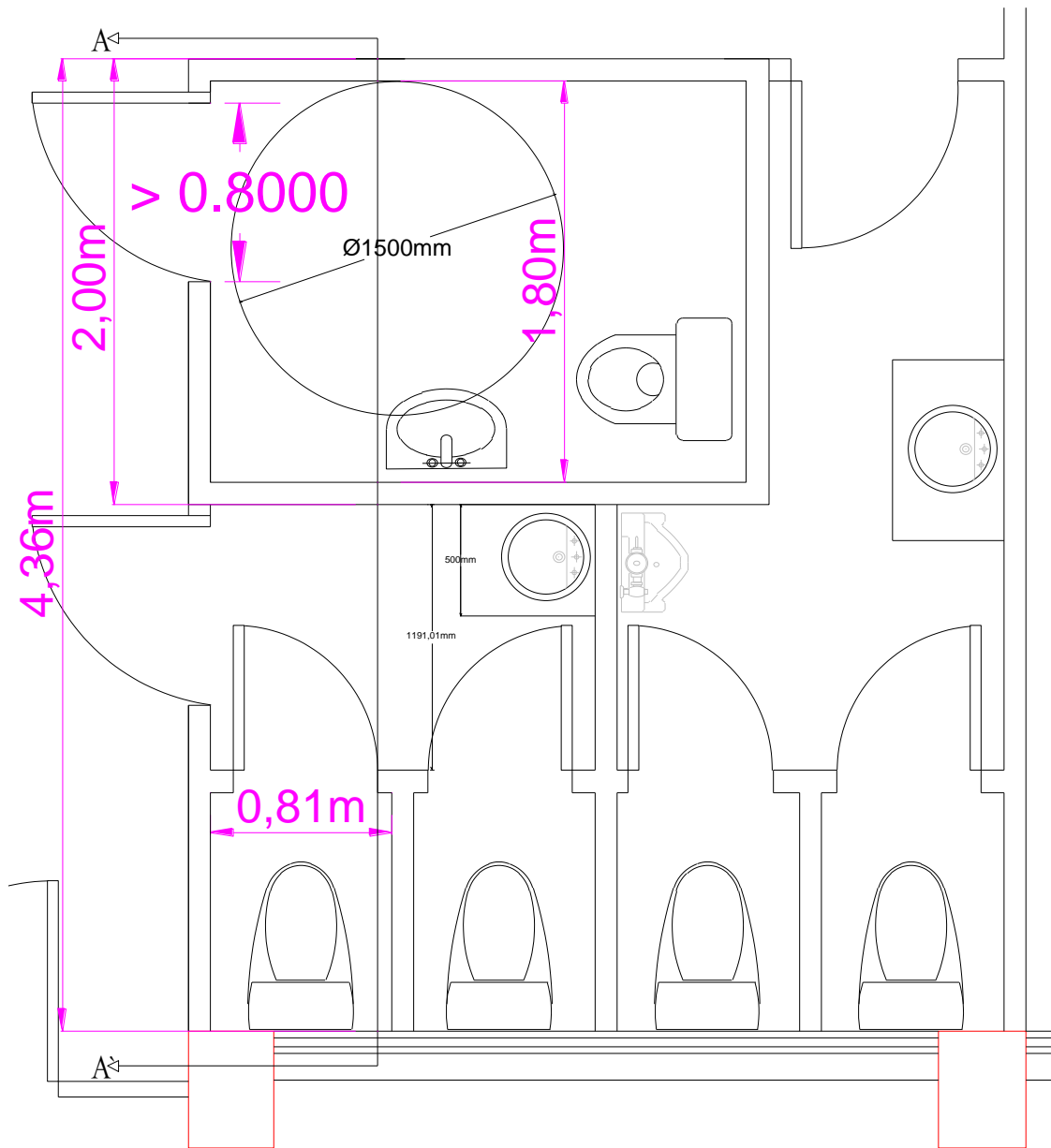


Figura 47; Propuesta Redistribución de Baterías Sanitarias; Fuente: Cueva - Vera

1era. planta alta tiene una distribución igual a la del baño ubicado en la planta baja tal como se detalla a continuación:

Datos actuales de la dependencia sanitaria		Norma NTE INEN 2 293:2001		
Longitud	4.26 m	Longitud 1.65 m	Cumple	✓
			No cumple	
Ancho	1.72 m	Ancho 1.80 m	Cumple	
			No cumple	×
Inodoros	4.00 und.	Longitud 1.80 m; Ancho 1.15 m	Cumple	
			No cumple	×
Lavabos	3.00 und.	Altura 0.75-1.05m Prof. Aprox 0.60m	Cumple	✓
			No cumple	
Dimensión Puerta Ingreso	0.60 m	Puerta Ingreso A= 0.80 m	Cumple	
			No cumple	×

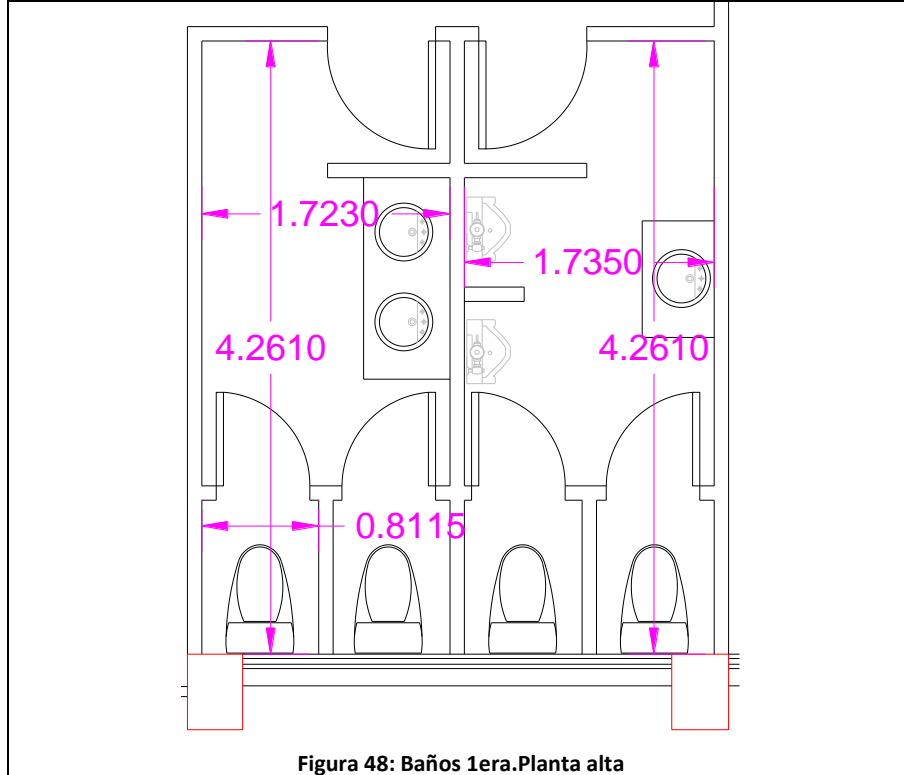


Figura 48: Baños 1era.Planta alta

Tabla 31: Evaluación Baños 1era. Planta Alta Edif Dr. Francisco Campos Rivadeneira Fuente: Cueva -Vera

Se puede evidenciar que esta dependencia al igual que la anterior no cuenta con lo necesario para que sea usado por una persona con capacidad motriz reducida.

4.2 Presupuesto

Para la realización del presente presupuesto se han considerado las evaluaciones realizadas a cada una de las estructuras indicadas en el presente estudio, además se han hecho

consideraciones especiales para poder generar grandes mejoras pensando en la inclusión de las personas con capacidades motrices reducidas, incorporando en los mismos sistemas de izaje para las personas en sillas de ruedas, que lleguen a las dependencias de las Facultad de Ingeniería, Industrias y Construcción.

CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO DIRECCIÓN DE AUDITORIA DE PROYECTOS Y AMBIENTAL REAJUSTE DE PRECIOS SALARIOS MÍNIMOS POR LEY		ENERO A -----> DE 2017 (SALARIOS EN DÓLARES)								
CATEGORÍAS OCUPACIONALES	SUELDO UNIFICADO	DÉCIMO TERCER	DÉCIMO CUARTO	TRANS- PORTE	APORTE PATRONAL	FONDO RESERVA	TOTAL ANUAL	JORNAL REAL	COSTO HORARIO	
REMUNERACIÓN BÁSICA UNIFICADA MÍNIMA	375,00									
CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS TÉCNICOS Y ARQUITECTÓNICOS										
ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2										
Peón	384,72	384,72	375,00		560,92	384,72	6 322,00	27,25	3,41	
ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2										
Albanil	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Operador de equipo liviano	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Pintor	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Pintor de exteriores	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Pintor empapelador	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Pierrero	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Carpintero	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Encofrador	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Carpintero de ribera	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Piomero	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Electricista	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Instalador de revestimiento en general	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Ayudante de perforador	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Cadenero	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Mampostero	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Enlucidor	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Hojalatero	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Técnico liniero eléctrico	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Técnico en montaje de subestaciones	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Técnico electromecánico de construcción	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Obrero especializado en la elaboración de prefabricados de hormigón	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
Parqueteros y colocadores de pisos	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1										
Maestro electrico/liniero/subestación	434,52	434,52	375,00		633,53	434,52	7 091,81	30,57	3,82	
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	434,52	434,52	375,00		633,53	434,52	7 091,81	30,57	3,82	
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2										
Operador de planta de hormigón	412,42	412,42	375,00		601,31	412,42	6 750,19	29,10	3,64	
Perforador	412,42	412,42	375,00		601,31	412,42	6 750,19	29,10	3,64	
Fertilero	412,42	412,42	375,00		601,31	412,42	6 750,19	29,10	3,64	
Técnico albañilería	412,42	412,42	375,00		601,31	412,42	6 750,19	29,10	3,64	
Técnico obras civiles	412,42	412,42	375,00		601,31	412,42	6 750,19	29,10	3,64	
ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2										
Piomero	389,73	389,73	375,00		568,23	389,73	6 399,45	27,58	3,45	
ESTRUCTURA OCUPACIONAL B3										
Inspector de obra	435,27	435,27	375,00		634,62	435,27	7 103,40	30,62	3,83	
Supervisor eléctrico / sanitario general	435,27	435,27	375,00		634,62	435,27	7 103,40	30,62	3,83	
ESTRUCTURA OCUPACIONAL B1										
Ingeniero Eléctrico / Sanitario	436,39	436,39	375,00		636,26	436,39	7 120,72	30,69	3,84	
Residente de Obra	436,39	436,39	375,00		636,26	436,39	7 120,72	30,69	3,84	
LABORATORIO										
Laboratorista 2: experiencia mayor de 7 años(Estr. Oc. C1)	434,52	434,52	375,00		633,53	434,52	7 091,81	30,57	3,82	
TOPOGRAFÍA										
Topógrafo 2: título exper. mayor a 5 años(Estr.Oc.C1)	434,52	434,52	375,00		633,53	434,52	7 091,81	30,57	3,82	

Figura 49; Tabla de salarios vigente

En cuanto a los costos de mano de obra estos han sido tomados de la página de la Contraloría General del Estado estando en vigencia los cotos de mano de obra correspondientes al año 2017.

4.2.1 Tabla de Presupuesto y análisis de precios

Para el cálculo de las cantidades de obra a ejecutarse, indicadas en las diferentes tablas de presupuestos se han considerados dimensiones tomadas en sitio.

OBRA: TRABAJOS DE MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA Y ACCESOS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES MOTRICES REDUCIDAS EN EL EDIFICIO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DR. FRANCISCO CAMPO RIVADENEIRA

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT.	P. UNIT	SUB-TOTAL
001	Desmontaje de piezas sanitarias	UND	2.00	6.74	13.48
002	Desmontaje de puntos de AAPP	UND	2.00	2.70	5.40
003	Desmontaje de puntos de AASS	UND	2.00	2.70	5.40
004	Desmontaje de puertas de madera	UND	1.00	6.74	6.74
005	Demolición de mampostería	M2	15.88	9.27	147.14
006	Construcción de paredes de mampostería	M2	16.91	16.41	277.51
007	Enlucido de paredes	M2	34.39	6.88	236.63
008	Empaste y Pintura interior	M2	34.39	8.47	291.42
009	Sum e instalación de Cerámica de pared	M2	21.35	32.91	702.58
010	Cuadrada de boquetes	ML	9.80	8.37	82.07
011	Punto de AAPP	UND	4.00	17.85	71.38
012	Punto de AASS	UND	2.00	38.08	76.17
013	Instalación de piezas sanitarias	UND	2.00	172.25	344.50
014	Punto de luz	UND	2.00	20.17	40.34
015	Pilaretes H.A.	ML	11.20	20.66	231.38
016	Dinteles	ML	3.00	11.00	32.99
017	Plataforma Salva-escaleras (Subcontrato)	GLB	1.00	16,180.00	16,180.00
018	Señalética	U	2.00	62.50	125.00
019	Recubrimiento para pisos (Baldosas)	m2	4.40	21.04	92.58
				TOTAL	18,962.71

**VALOR NO INCLUYE
IVA**

SON: DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y DOS CON 71/100 DOLARES, MÁS IVA

Tabla 32: Tabla de Presupuesto 1; Fuente: Cueva – Vera

OBRA: TRABAJOS DE MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA Y ACCESOS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES MOTRICES REDUCIDAS EN EL EDIFICIO DE INGENIERÍA CIVIL PROF. JAIME FABRE JANSEN

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT.	P. UNIT	SUB-TOTAL
001	Desmontaje de piezas sanitarias	UND	2.00	6.74	13.48
002	Desmontaje de puntos de AAPP	UND	2.00	2.70	5.40
003	Desmontaje de puntos de AASS	UND	2.00	2.70	5.40
004	Desmontaje y montaje de puertas de madera	UND	1.00	6.74	6.74
005	Demolición de mampostería	M2	17.07	9.27	158.13
006	Construcción de paredes de mampostería	M2	18.56	16.41	304.64
007	Enlucido de paredes	M2	37.12	6.88	255.39
008	Empaste y Pintura interior	M2	37.12	8.47	314.52
009	Sum e instalación de Cerámica de pared	M2	24.61	32.91	809.81
010	Cuadrada de boquetes	ML	9.80	8.37	82.07
011	Punto de AAPP	UND	4.00	17.85	71.38
012	Punto de AASS	UND	2.00	38.08	76.17
013	Instalación de piezas sanitarias	UND	2.00	172.25	344.50
014	Punto de luz	UND	2.00	20.17	40.34
015	Pilares H.A.	ML	11.20	20.66	231.38
016	Dinteles	ML	3.00	11.00	32.99
017	Plataforma Salva-escaleras (Subcontrato)	GLB	1.00	16,180.00	16,180.00
018	Señalética	U	2.00	62.50	125.00
019	Recubrimiento para pisos (Baldosas)	m2	4.40	21.04	92.58
				TOTAL	19,149.92

VALOR NO INCLUYE IVA

SON: DIECINUEVE MIL CIENTO CUARENTA Y NUEVE CON 92/100 DOLARES, MÁS IVA

Tabla 33; Tabla de Presupuesto 2; Fuente Cueva - Vera

OBRA: MEJORAS GENERAL EN RAMPAS DE ACCESOS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA EN EL CAMPUS ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT.	P. UNIT	SUB-TOTAL
001	Sum e Inst. de pasamanos de acero inoxidable	ML	95.58	31.82	3,041.26
002	Construcción de borde de seguridad	ML	107.30	4.36	467.51
003	Construcción descanso en rampa ingreso principal	M3	0.23	183.06	41.19
004	Señalética	U	12.00	62.50	750.00
				TOTAL	4,299.96

VALOR NO INCLUYE IVA

SON: CUATRO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON 96/100 DOLARES, MÁS IVA

Tabla 34; Tabla de Presupuesto 3; Fuente Cueva - Vera

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones en base a los Objetivos de ejecución.

Dentro de los objetivos de ejecución se tiene:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Establecer tipo de estructuras para personas con capacidades reducidas con las que cuenta la ULVR	Definir si dichos elementos están dentro de los parámetros indicados según la norma vigente que rige en el país y ciudad	Calcular el tiempo y costo que llevaría reformar los elementos en estudio para poder dar un mejor servicio a las personas con capacidades motrices reducidas	Definir áreas a rediseñar	% del costo de rediseño
			Definir áreas adicionales por implementación del rediseño	% del costo de construcción
			Calculo del costo de recubrimientos de ser necesario	% del costo de recubrimientos

Tabla 35: Variables de ejecución

El análisis de los accesos y de los edificios Jaime Fabre Jansen de la carrera de Ingeniería Civil y Francisco Campos Rivadeneira donde se ubican las carreras de Arquitectura

y Diseño de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, los mismos se han evaluado en base a las diferentes normativas vigentes en la República del Ecuador.

- La revisión de las infraestructuras existentes para la inclusión para las personas con capacidades especiales en base a las normas vigentes, han generado diseños con mejoras positivas, acordes a las necesidades inclusivas que tienen este grupo de personas, dando lugar a que en caso de realizarse las mejoras propuestas el alma mater tenga mayor acogida siendo pionero en la ciudad de este modelo de inclusión.
- En cuanto a las evaluaciones realizadas en los edificios Jaime Fabre Jansen de la carrera de Ingeniería Civil y Francisco Campos Rivadeneira se determinó la futura renovación de las áreas sanitarias, además de la implementación métodos y sistemas que ayudaran a la inclusión de las personas con capacidades especiales al mundo de la Ingeniería Civil dando lugar a mejorar sus esta social y mental.

Recomendaciones

Las mejoras propuestas en el presente proyecto de investigación tendrán como beneficiarios a las personas con capacidades especiales, pero además de estos, el alma mater también se verá beneficiada ya que con el auge inclusivo, al momento de ser reevaluada para la categorización solicitada por el concejo de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior **Ceaaces**, la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, estará un peldaño adelante en relación con las demás Universidades.

Se recomienda que dentro de las mejoras se generen cambios en la ubicación de las dependencias de atención al alumnado, las misma que se encuentran en la primera planta alta del edificio Jaime Fabre Jansen, siendo un lugar adecuado la planta baja del edificio en mención.

También se recomienda el estudio y análisis de un sistema de ascensores en la parte posterior de los edificios, teniendo en consideración que se debe realizar un estudio de suelos previo para la construcción del foso, además de la determinación de la ubicación de la cimentación de los edificios en estudio y evitar la afectación de estas, esta opción terminará siendo invasiva para el edificio ya que se necesitara la demolición de paredes y utilización de áreas para cada una de las estaciones del ascensor.

Se aconseja la revisión y actualización de los costos de mano de obra y de materiales ya que estos tienden a actualizarse cada cierto tiempo.

Bibliografía

Agenda Nacional para la Igualdad en discapacidades 2013-2017. Recuperado de:
<http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Agenda-Nacional-para-Discapacidades.pdf>

Así es Guayaquil cifra a cifra. 2010. Recuperado de:
http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias/asi_esGuayaquil_cifra_a_cifra.pdf

Breve Historia de las personas con discapacidad. Recuperado de
<http://www.rebellion.org/docs/192745.pdf>

Constitución del Ecuador. 2008. Recuperado de:
<http://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/downloads/2015/08/Constitucion-2008.pdf>

Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo. 2006. Recuperado de:
<http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>

Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre, el Concejo de Evaluación, acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, CEAACES y el Concejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades - CONADIS. Recuperado de
<http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2016/08/CONVENIO-CEAACES-CONADIS.pdf>

Fundación ONCE. 2011. Recuperado de:
<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0578035.pdf>

Fundación ONCE. 2011. Recuperado de:
<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0578035.pdf>

Guía de Accesibilidad al medio físico. 2009. Recuperado de:
http://www.keroul.qc.ca/DATA/PRATIQUEDOCUMENT/147_fr.pdf

Integración de las personas con discapacidad en la educación superior en Ecuador. 2004.
Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001404/140488s.pdf>

Norma Técnica Ecuatoriana. Recuperado de:
http://apps.normalizacion.gob.ec/fileserver/2016/nte_inen_2244-1.pdf

Norma Técnica Ecuatoriana. Recuperado de:
http://apps.normalizacion.gob.ec/fileserver/2016/nte_inen_2245-1.pdf

Norma Técnica Ecuatoriana. Recuperado de:
http://apps.normalizacion.gob.ec/fileserver/2016/nte_inen_2248-1.pdf

Norma Técnica Ecuatoriana. Recuperado de:
http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf

Norma Técnica Ecuatoriana. Recuperado de: <http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/01/nte-inen-2239-1.pdf>

Norma Técnica Ecuatoriana. Recuperado de: <http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/nte-inen-2240-c.pdf>

Norma Técnica Ecuatoriana. Recuperado de: http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/NORMAS_2014/DRO/nte-inen-2243-2.pdf

Norma Técnica Ecuatoriana. Recuperado de: <http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/10/nte/nte-inen-2246-1.pdf>

Página Web de ULV 2017. Recuperado de: <http://www.ulvr.edu.ec/Historia.php>

Página Web de ULV 2017. Recuperado de:
<http://www.ulvr.edu.ec/Transparencia/D/scan8.pdf>

Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas. 2005. Recuperado de:
<http://imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/preguntame.pdf>

Presidencia de la República del Ecuador. 2012. Ley Orgánica de Discapacidades.
Recuperado de http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/varios/2012-09-25-Ley_Organica_Discapacidades.pdf

Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades. 2013. Recuperado de:
http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/reglamento_ley_organica_discapacidades.pdf

Anexos

Análisis de precios

Rubro: 001 Unidad: UND
 Detalle: Desmontaje de piezas sanitarias

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.26
SUBTOTAL M					0.257
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	2.000	3.410	6.820	0.500	3.410
PLOMERO	1.000	3.450	3.450	0.500	1.725
SUBTOTAL N					5.135
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL O					
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					5.392
INDIRECTOS 15.00%					0.809
UTILIDAD 10.00%					0.539
COSTO TOTAL DEL RUBRO					6.740
VALOR OFERTADO					6.74

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 002

Unidad: UND

Detalle: Desmontaje de puntos de AAPP

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.103
SUBTOTAL M					0.103
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	1.000	3.410	3.410	0.300	1.023
PLOMERO	1.000	3.450	3.450	0.300	1.035
SUBTOTAL N					2.058
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL O					
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					2.161
INDIRECTOS 15.00%					0.324
UTILIDAD 10.00%					0.216
COSTO TOTAL DEL RUBRO					2.701
VALOR OFERTADO					2.70

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 003

Unidad: UND

Detalle: Desmontaje de puntos de AASS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.103
SUBTOTAL M					0.103
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	1.000	3.410	3.410	0.300	1.023
PLOMERO	1.000	3.450	3.450	0.300	1.035
SUBTOTAL N					2.058
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL O					
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					2.161
INDIRECTOS 15.00%					0.324
UTILIDAD 10.00%					0.216
COSTO TOTAL DEL RUBRO					2.701
VALOR OFERTADO					2.70

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 004

Unidad: UND

Detalle: Desmontaje de puertas de madera

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.257
SUBTOTAL M					0.257
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	2.000	3.410	6.820	0.500	3.410
ALBAÑIL	1.000	3.450	3.450	0.500	1.725
SUBTOTAL N					5.135
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL O					
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					5.392
INDIRECTOS 15.00%					0.809
UTILIDAD 10.00%					0.539
COSTO TOTAL DEL RUBRO					6.740
VALOR OFERTADO					6.74

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 005

Unidad: M2

Detalle: Demolición de mampostería

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.353
SUBTOTAL M					0.353
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	2.000	3.410	6.820	0.500	3.410
ALBAÑIL	1.000	3.450	3.450	0.500	1.725
MAESTRO MAYOR	1.000	3.850	3.850	0.500	1.925
SUBTOTAL N					7.060
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL O					
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					7.413
INDIRECTOS 15.00%					1.112
UTILIDAD 10.00%					0.741
COSTO TOTAL DEL RUBRO					9.266
VALOR OFERTADO					9.27

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 006

Unidad: M2

Detalle: Construcción de paredes de mampostería

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.353
SUBTOTAL M					0.353
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	2.000	3.410	6.820	0.500	3.410
ALBAÑIL	1.000	3.450	3.450	0.500	1.725
MAESTRO MAYOR	1.000	3.850	3.850	0.500	1.925
SUBTOTAL N					7.060
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
BLOQUE SEMIPESADO DE 7 CM	UND	13.000	0.320	4.160	
ARENA	M3	0.016	18.830	0.301	
CEMENTO	SACO	0.144	7.680	1.106	
AGUA	M3	0.075	2.000	0.151	
SUBTOTAL O					5.718
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					13.131
INDIRECTOS 15.00%					1.970
UTILIDAD 10.00%					1.313
COSTO TOTAL DEL RUBRO					16.414
VALOR OFERTADO					16.41

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 007

Unidad: M2

Detalle: Enlucido de paredes

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.151
ANDAMIOS	2.000	2.000	4.000	0.213	0.853
REGLA DE ALUMINIO 3 MTS	1.000	0.900	0.900	0.213	0.192
SUBTOTAL M					1.196
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	2.000	3.410	6.820	0.213	1.455
ALBAÑIL	1.000	3.450	3.450	0.213	0.736
MAESTRO MAYOR	1.000	3.850	3.850	0.213	0.821
SUBTOTAL N					3.012
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
ARENA	M3	0.015	18.830	0.282	
CEMENTO	SACO	0.093	7.680	0.714	
AGUA	M3	0.150	2.000	0.300	
SUBTOTAL O					1.296
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					5.504
INDIRECTOS 15.00%					0.826
UTILIDAD 10.00%					0.550
COSTO TOTAL DEL RUBRO					6.880
VALOR OFERTADO					6.88

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 008

Unidad: M2

Detalle: Empaste y Pintura interior

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.172
ANDAMIOS	2.000	2.000	4.000	0.500	2.000
SUBTOTAL M					2.172
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	1.000	3.410	3.410	0.500	1.705
PINTOR	1.000	3.450	3.450	0.500	1.725
SUBTOTAL N					3.430
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
PINTURA INTERIOR MATE	LT	0.170	4.800	0.816	
EMPASTE PARA INTERIOR	KG	1.000	0.360	0.360	
SUBTOTAL O					1.176
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					6.778
INDIRECTOS 15.00%					1.017
UTILIDAD 10.00%					0.678
COSTO TOTAL DEL RUBRO					8.473
VALOR OFERTADO					8.47

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 009

Unidad: M2

Detalle: Sum e instalación de Cerámica de pared

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.203
SUBTOTAL M					0.203
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	2.000	3.410	6.820	0.333	2.271
ALBAÑIL	1.000	3.450	3.450	0.333	1.149
MAESTRO MAYOR	0.500	3.850	1.925	0.333	0.641
SUBTOTAL N					4.061
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
CERAMICA DE PARED 30X30	M2	1.030	17.450	17.974	
BONDEX 25 KG	SACO	0.250	16.350	4.088	
AGUA	M3	0.001	2.000	0.003	
SUBTOTAL O					22.065
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					26.329
INDIRECTOS 15.00%					3.949
UTILIDAD 10.00%					2.633
COSTO TOTAL DEL RUBRO					32.911
VALOR OFERTADO					32.91

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 010

Unidad: ML

Detalle: Cuadrada de boquetes

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.257
SUBTOTAL M					0.257
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	1.000	3.410	3.410	0.750	2.558
ALBAÑIL	1.000	3.450	3.450	0.750	2.588
SUBTOTAL N					5.146
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
ARENA	M3	0.015	18.830	0.282	
CEMENTO	SACO	0.093	7.680	0.714	
AGUA	M3	0.150	2.000	0.300	
SUBTOTAL O					1.296
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					6.699
INDIRECTOS 15.00%					1.005
UTILIDAD 10.00%					0.670
COSTO TOTAL DEL RUBRO					8.374
VALOR OFERTADO					8.37

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 011

Unidad: UND

Detalle: Punto de AAPP

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.103
SUBTOTAL M					0.103
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	1.000	3.410	3.410	0.300	1.023
PLOMERO	1.000	3.450	3.450	0.300	1.035
SUBTOTAL N					2.058
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
TUB. PVC RIG 1/2" X 6 MTS ROSCABLE	UND	0.750	10.900	8.175	
CODO 90° PVC 1/2" ROSCABLE	UND	3.000	0.440	1.320	
TEE PVC 1/2" ROSCABLE	UND	1.000	0.840	0.840	
TAPON MACHO PVC 1/2"	UND	2.000	0.890	1.780	
SUBTOTAL O					12.115
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					14.276
INDIRECTOS 15.00%					2.141
UTILIDAD 10.00%					1.428
COSTO TOTAL DEL RUBRO					17.845
VALOR OFERTADO					17.85

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 012

Unidad: UND

Detalle: Punto de AASS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.103
SUBTOTAL M					0.103
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	1.000	3.410	3.410	0.300	1.023
PLOMERO	1.000	3.450	3.450	0.300	1.035
SUBTOTAL N					2.058
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
TUBO DESAGUE 4" PVC X 3MTS	UND	1.500	13.150	19.725	
CODO 90° PVC 4"	UND	2.000	4.290	8.580	
SUBTOTAL O					28.305
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					30.466
INDIRECTOS 15.00%					4.570
UTILIDAD 10.00%					3.047
COSTO TOTAL DEL RUBRO					38.083
VALOR OFERTADO					38.08

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 013

Unidad: UND

Detalle: Instalación de piezas sanitarias

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.172
SUBTOTAL M					0.172
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	1.000	3.410	3.410	0.500	1.705
PLOMERO	1.000	3.450	3.450	0.500	1.725
SUBTOTAL N					3.430
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
INODORO MIAN PLUS BLANCO	UND	1.000	75.320	75.320	
LAVAMANOS PETITE OAKBROOK	UND	1.000	32.760	32.760	
LLAVE CAMPANOLA CROMADA	UND	1.000	14.240	14.240	
LLAVE DE PASO 1/2" BRONCE	UND	2.000	5.940	11.880	
SUBTOTAL O					134.200
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					137.802
INDIRECTOS 15.00%					20.670
UTILIDAD 10.00%					13.780
COSTO TOTAL DEL RUBRO					172.252
VALOR OFERTADO					172.25

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 014

Unidad: UND

Detalle: Punto de luz

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.087
SUBTOTAL M					0.087
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
AYUDANTE DE ELECTRICISTA *	1.000	3.410	3.410	0.253	0.863
ELECTRICISTA	1.000	3.450	3.450	0.253	0.873
SUBTOTAL N					1.736
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
TUBERIA GALVANIZADA EMT 1/2" X 3M	UND	0.600	2.590	1.554	
UNION EMT DE 12"	UND	4.000	0.220	0.880	
CONECTOR EMT 1/2"	UND	2.000	0.220	0.440	
CAJA CUADRADA PROFUNDA	UND	1.000	0.820	0.820	
CAJA RECTANGULAR PROFUNDA	UND	1.000	0.580	0.580	
CAJA OCTOGONAL GRANDE	UND	1.000	0.450	0.450	
ALAMBRE Cu TW #14 AWG	MT	20.000	0.330	6.600	
INTERRUPTOR SENCILLO TIPO TICINO	UND	1.000	2.990	2.990	
LUMINARIA	UND	1.000			
SUBTOTAL O					14.314
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					16.137
INDIRECTOS 15.00%					2.421
UTILIDAD 10.00%					1.614
COSTO TOTAL DEL RUBRO					20.172
VALOR OFERTADO					20.17

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 015
 Detalle: Pilaretes H.A.

Unidad: ML

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.143
SUBTOTAL M					0.143
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	2.000	3.410	6.820	0.250	1.705
ALBAÑIL	1.000	3.450	3.450	0.250	0.863
MAESTRO MAYOR	0.300	3.850	1.155	0.250	0.289
SUBTOTAL N					2.857
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY=4200KG/CM2	KG	4.456	1.250	5.570	
HORMIGON SIMPLE FC=210KG/CM2	M3	0.058	137.950	7.957	
SUBTOTAL O					13.527
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					16.527
INDIRECTOS 15.00%					2.479
UTILIDAD 10.00%					1.653
COSTO TOTAL DEL RUBRO					20.659
VALOR OFERTADO					20.66

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 016
 Detalle: Dinteles

Unidad: ML

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.143
SUBTOTAL M					0.143
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	2.000	3.410	6.820	0.250	1.705
ALBAÑIL	1.000	3.450	3.450	0.250	0.863
MAESTRO MAYOR	0.300	3.850	1.155	0.250	0.289
SUBTOTAL N					2.857
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY=4200KG/CM2	KG	1.910	1.250	2.387	
HORMIGON SIMPLE FC=210KG/CM2	M3	0.025	137.950	3.410	
SUBTOTAL O					5.797
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					8.797
INDIRECTOS 15.00%					1.320
UTILIDAD 10.00%					0.880
COSTO TOTAL DEL RUBRO					10.997
VALOR OFERTADO					11.00

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 017

Unidad: GLB

Detalle: Plataforma Salva-escaleras (Subcontrato)

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					
SUBTOTAL M					
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
SUBTOTAL N					
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
PLATAFORMA SALVA ESCALERAS STEPPER	UND	1.000	12,944.000	12,944.000	
SUBTOTAL O				12,944.000	
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				12,944.000	
INDIRECTOS 15.00%				1,941.600	
UTILIDAD 10.00%				1,294.400	
COSTO TOTAL DEL RUBRO				16,180.000	
VALOR OFERTADO				16,180.000	

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 018

Unidad: U

Detalle: Señalética

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					
SUBTOTAL M					
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
SUBTOTAL N					
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
SEÑALETICA	UND	1.000	50.000	50.000	
SUBTOTAL O				50.000	
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					50.000
INDIRECTOS 15.00%					7.500
UTILIDAD 10.00%					5.000
COSTO TOTAL DEL RUBRO					62.500
VALOR OFERTADO					62.50

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 019

Unidad: m2

Detalle: Recubrimiento para pisos (Baldosas)

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.259
SUBTOTAL M					0.259
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	2.000	3.410	6.820	0.425	2.899
ALBAÑIL	1.000	3.450	3.450	0.425	1.466
MAESTRO MAYOR	0.500	3.850	1.925	0.425	0.818
SUBTOTAL N					5.183
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
BALDOSA CERO BLANCA GRANO DE MARMOL 30X30	M2	1.030	9.800	10.094	
ARENA	M3	0.015	18.830	0.282	
CEMENTO	SACO	0.093	7.680	0.714	
AGUA	M3	0.150	2.000	0.300	
SUBTOTAL O					11.390
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					16.832
INDIRECTOS 15.00%					2.525
UTILIDAD 10.00%					1.683
COSTO TOTAL DEL RUBRO					21.040
VALOR OFERTADO					21.04

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 001

Unidad: ML

Detalle: Sum e Inst de pasamanos de acero inoxidable

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.231
SOLDADORA	1.000	12.000	12.000	0.450	5.400
SUBTOTAL M					5.631
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	2.000	3.410	6.820	0.450	3.069
HOJALATERO	1.000	3.450	3.450	0.450	1.553
SUBTOTAL N					4.622
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
TUBO PARA PASAMANO 2"	ML	4.700	3.234	15.202	
SUBTOTAL O					15.202
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					25.455
INDIRECTOS 15.00%					3.818
UTILIDAD 10.00%					2.546
COSTO TOTAL DEL RUBRO					31.819
VALOR OFERTADO					31.82

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 002

Unidad: ML

Detalle: Construcción de borde de seguridad

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.086
SUBTOTAL M					0.086
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	2.000	3.410	6.820	0.150	1.023
ALBAÑIL	1.000	3.450	3.450	0.150	0.518
MAESTRO MAYOR	0.300	3.850	1.155	0.150	0.173
SUBTOTAL N					1.714
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
LADRILLO JABONCILLO	UND	24.000	0.010	0.240	
ARENA	M3	0.020	18.830	0.377	
CEMENTO	SACO	0.100	7.680	0.768	
AGUA	M3	0.150	2.000	0.300	
SUBTOTAL O					1.685
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					3.485
INDIRECTOS 15.00%					0.523
UTILIDAD 10.00%					0.349
COSTO TOTAL DEL RUBRO					4.357
VALOR OFERTADO					4.36

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

Rubro: 003

Unidad: M3

Detalle: Construcción descanso en rampa ingreso principal

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					0.200
VIBRADOR	0.250	2.500	0.625	0.250	0.156
SUBTOTAL M					0.356
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
PEÓN	2.000	3.410	6.820	0.350	2.387
ALBAÑIL	1.000	3.450	3.450	0.350	1.208
MAESTRO MAYOR	0.300	3.850	1.155	0.350	0.404
SUBTOTAL N					3.999
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
HORMIGON SIMPLE FC=210KG/CM2	M3	1.030	137.950	142.089	
SUBTOTAL O					142.089
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					146.444
INDIRECTOS 15.00%					21.967
UTILIDAD 10.00%					14.644
COSTO TOTAL DEL RUBRO					183.055
VALOR OFERTADO					183.06

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.

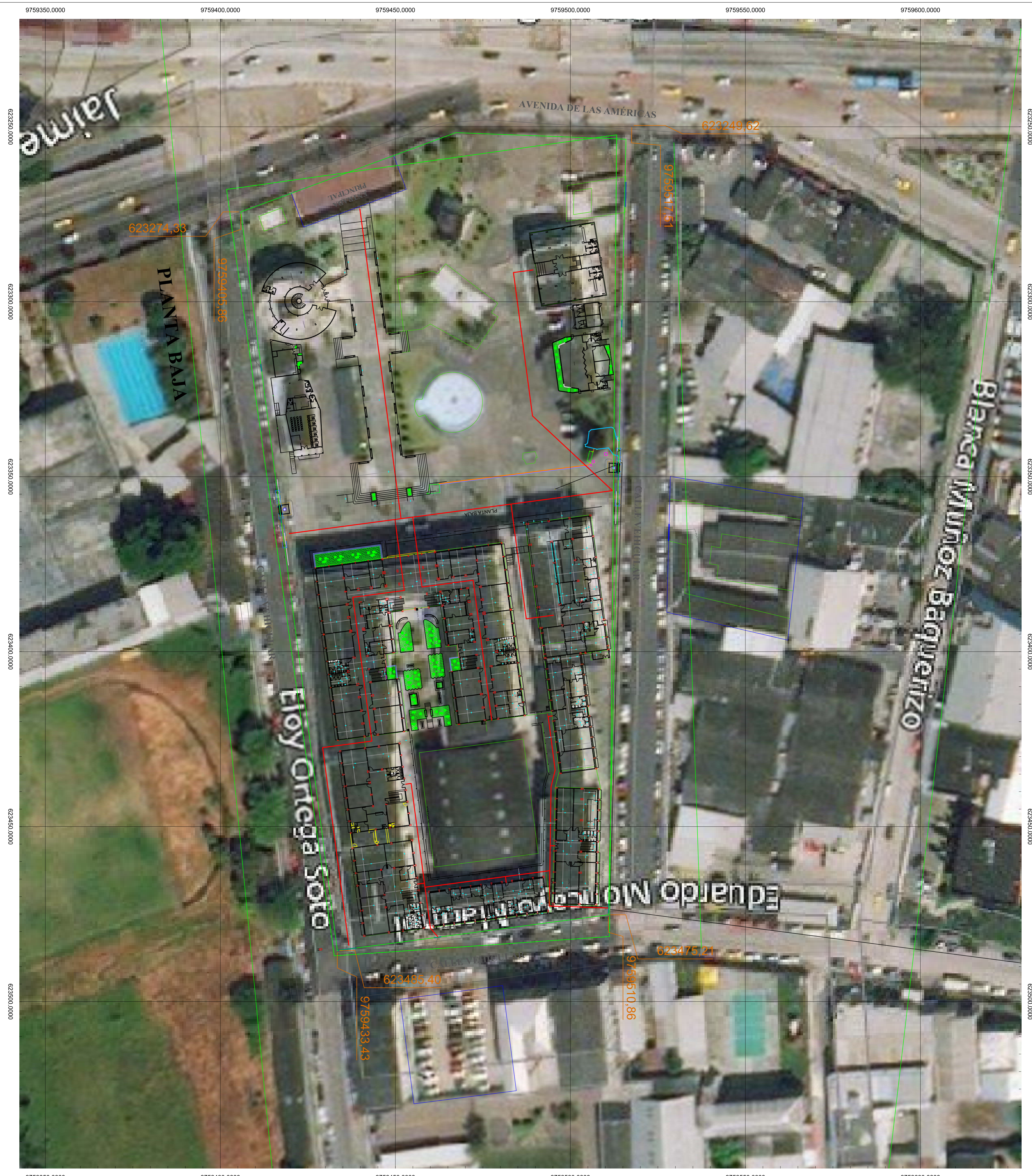
Rubro: 004

Unidad: U

Detalle: Señalética

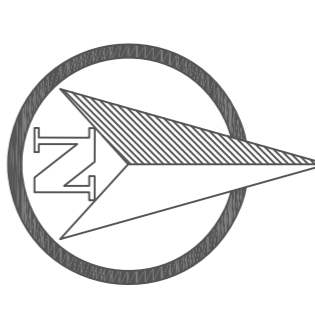
EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramientas Menores 5.00% M.O.					
SUBTOTAL M					
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
SUBTOTAL N					
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL O					
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SEÑALETICA	UND	1.000	50.000	50.000	
SUBTOTAL P					50.000
COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					50.000
INDIRECTOS 15.00%					7.500
UTILIDAD 10.00%					5.000
COSTO TOTAL DEL RUBRO					62.500
VALOR OFERTADO					62.50

ESTE PRECIO NO INCLUYE IVA.



Croquis de localización

Orientación



Ubicación

Av. de la Américas 70, frente al cuarteil Modelo, Guayaquil, Guayas, Ecuador

Planta esquemática

Notas generales

Simbología

Proyecto
Estudio y Diseño de Infraestructuras Integrales para la Inclusión de las personas con movilidad reducida, en la Universidad Latac Vicente Rocafuerte de Guayaquil

Alumnos

Jair Cueva Kean-Chong - Rubén Vera Pineda

Profesor - Tutor

Msc. Alex Salvatierra

Fecha

25/ Noviembre/ 2017

Plano

Num. de plano

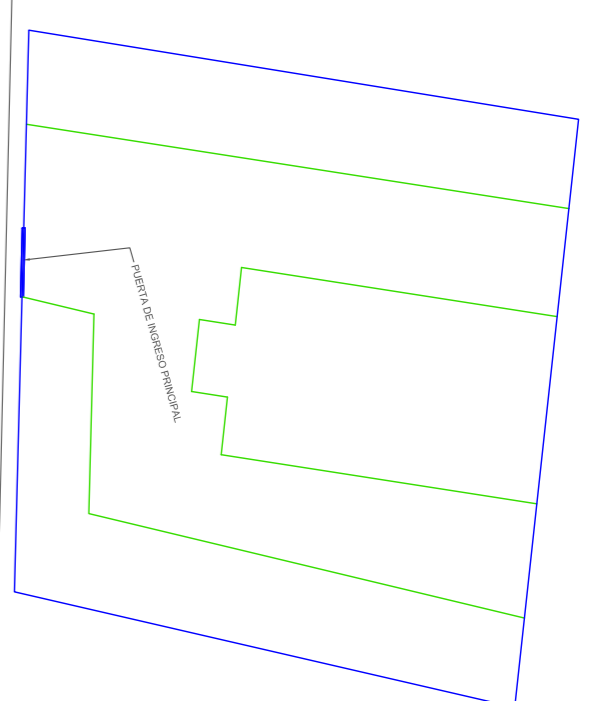
Plano de Ubicación

PU-01

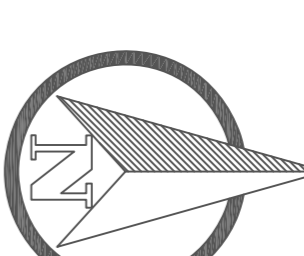
Escala

1:500

Croquis de localización

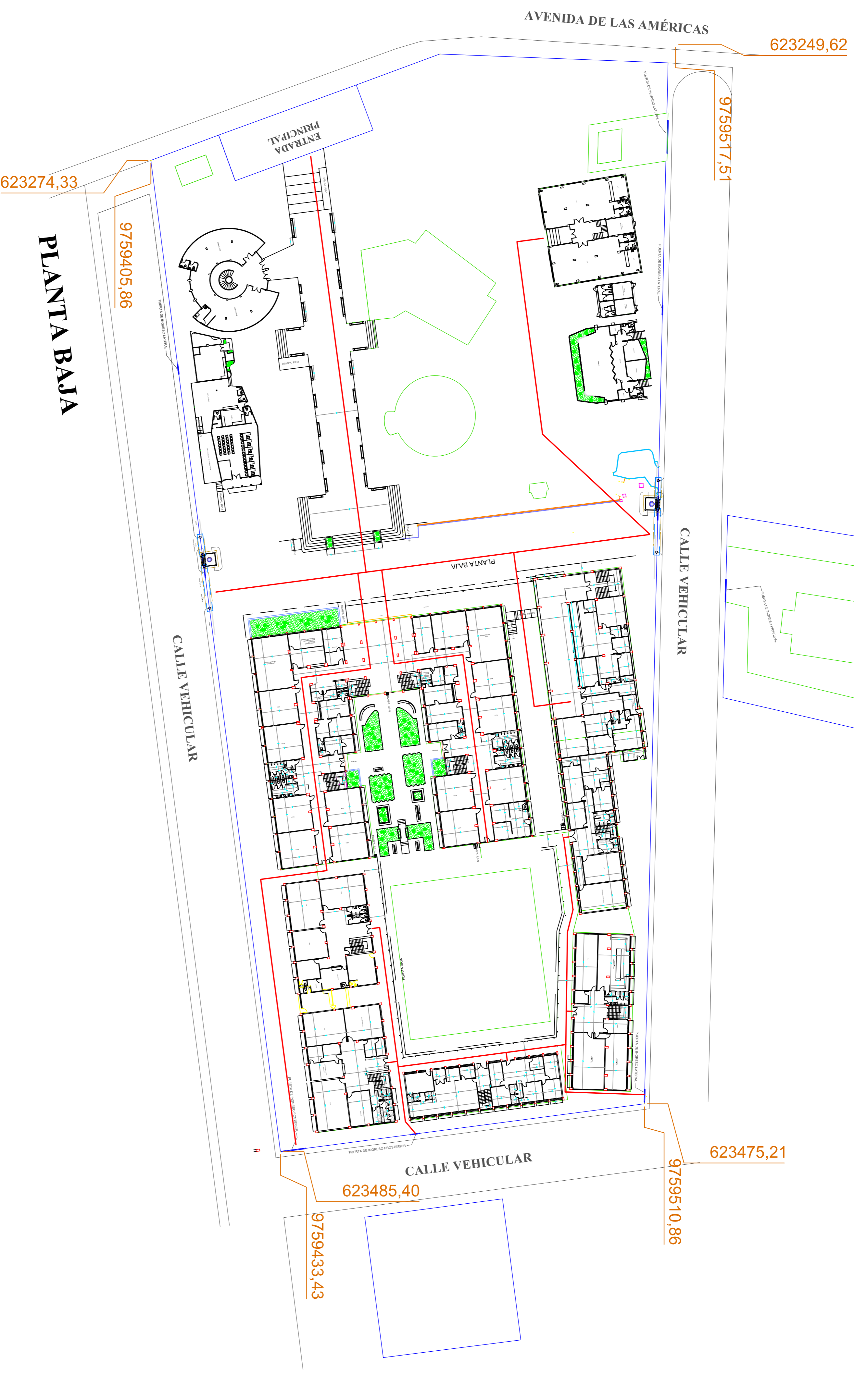


Orientación



Ubicación
Av. de la Américas 70, frente al cuartel Modelo, Guayaquil,
Guayas, Ecuador

Planta esquemática



Notas generales

Simbología

Proyecto
Estudio y Diseño de Infraestructuras Integrales para la Inclusión de las personas con movilidad reducida, en la Universidad Latac Vicente Rocafuerte de Guayaquil

Alumnos
Jair Cueva Kean-Chong - Rubén Vera Pineda

Profesor - Tutor
Msc. Alex Salvatierra

Fecha
25/ Noviembre/ 2017

Plano

Plano de
Ubicación de
rampas

Num. de plano
PU-02
Escala
1:500



Rampa RP-1



Rampa RP-2



Rampa RP-7



Rampa RP-8



Rampa RP-3



Rampa RP-4



Rampa RP-5



Rampa RP-9



Rampa RP-6



Rampa RP-10



Rampa RP-11

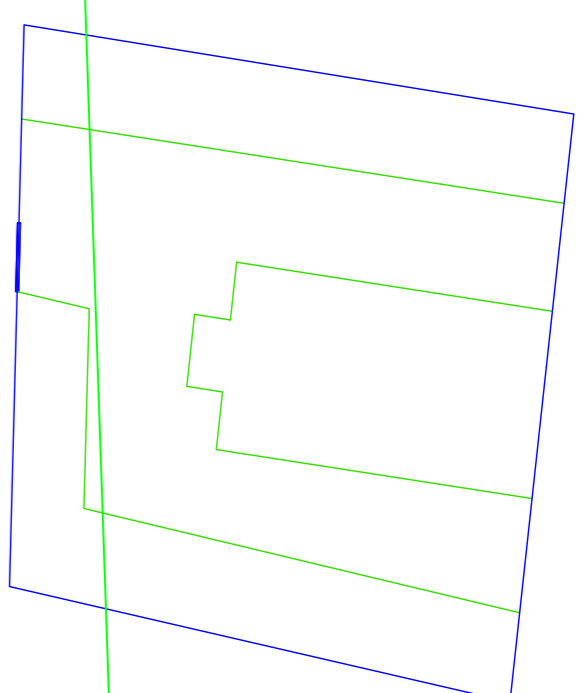


Rampa RP-12

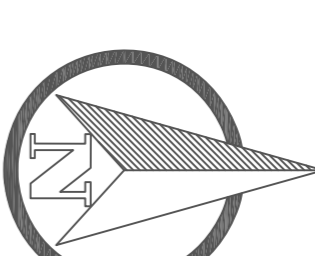


Rampa RP-13

Croquis de localización



Orientación

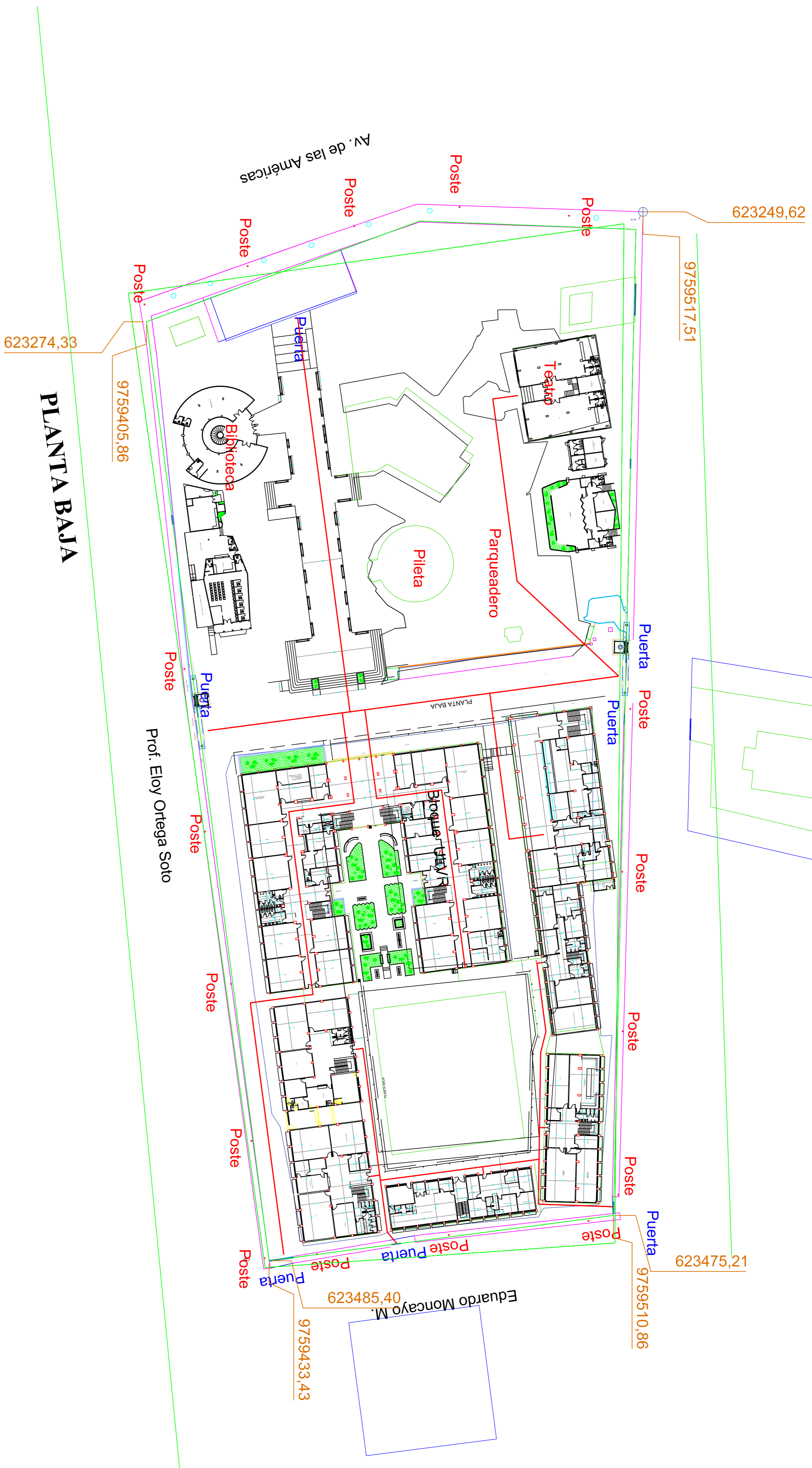


Ubicación
Av. de la Américas 70, frente al cuartel Modelo, Guayaquil,
Guayas, Ecuador

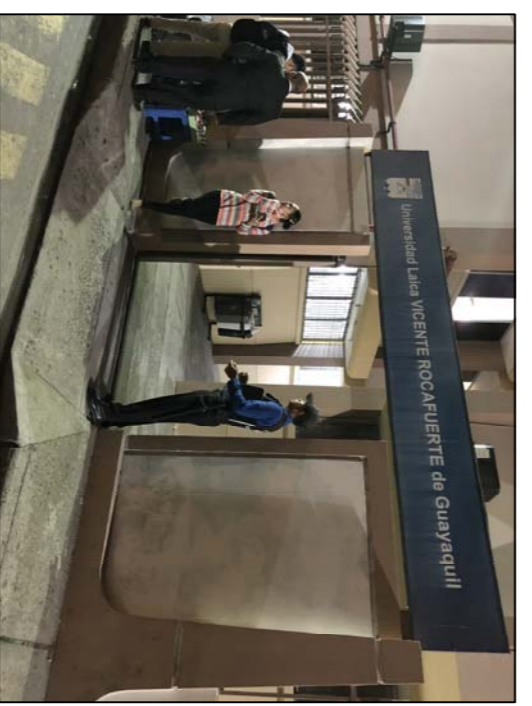
Planta esquemática

Notas generales

Simbología



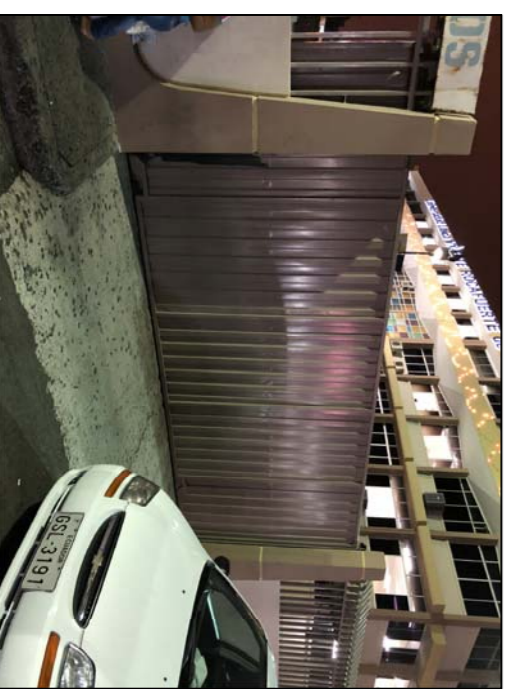
PLANTA BAJA



Puerta Este 1



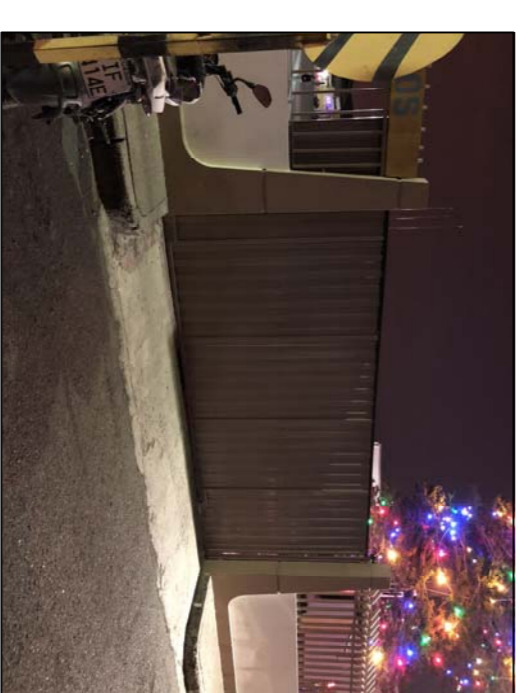
Puerta Este 2



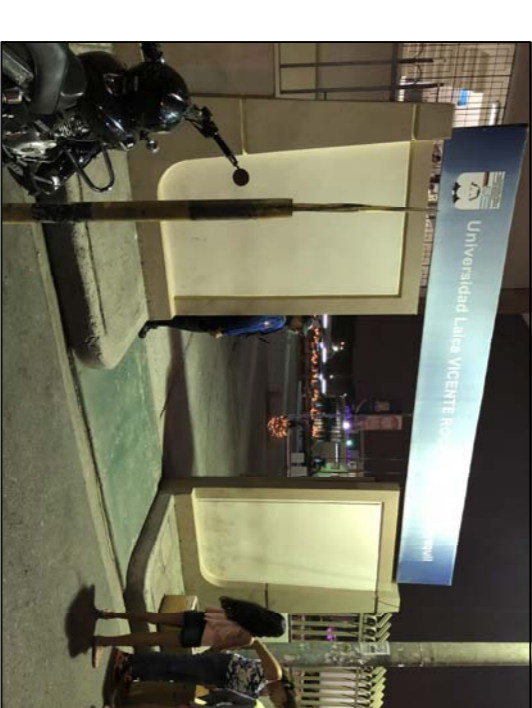
Puerta Sur



Puerta Oeste Ingreso Principal



Puerta Norte 1



Puerta Norte 2



Puerta Norte 3

Proyecto
Estudio y Diseño de Infraestructuras Integrales para la Inclusión de las personas con movilidad reducida, en la Universidad Latac Vicente Rocafuerte de Guayaquil

Alumnos

Jair Cueva Kean-Chong - Rubén Vera Pineda

Profesor - Tutor

Msc. Alex Salvatierra

Fecha

25/ Noviembre/ 2017

Plano

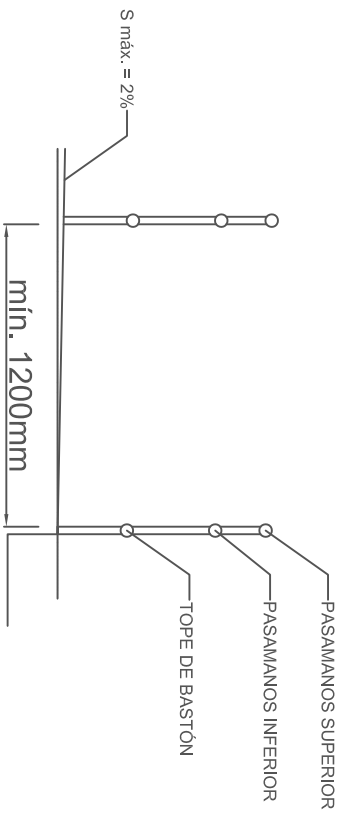
Plano de
Ubicación de
Ingresos

Num. de plano

PU-03

Escala

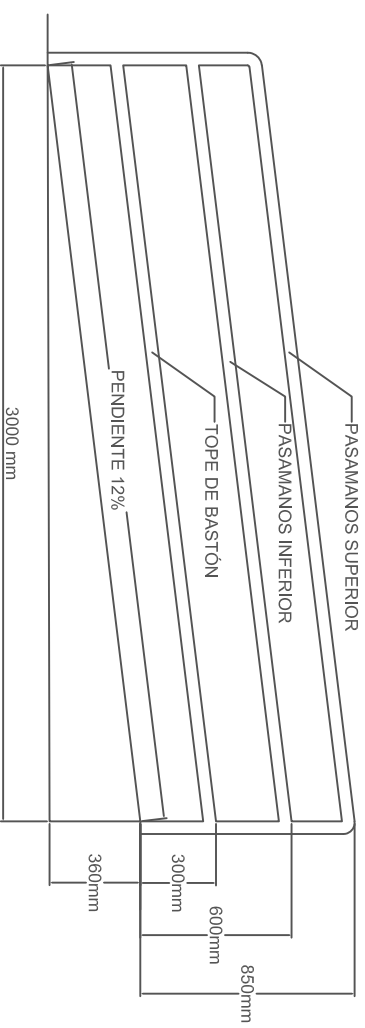
1:500



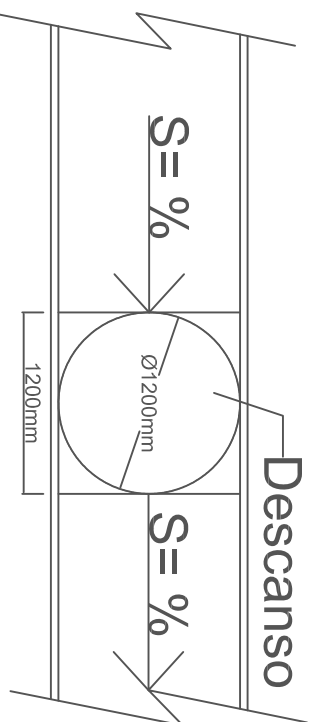
ESCALA 1:30



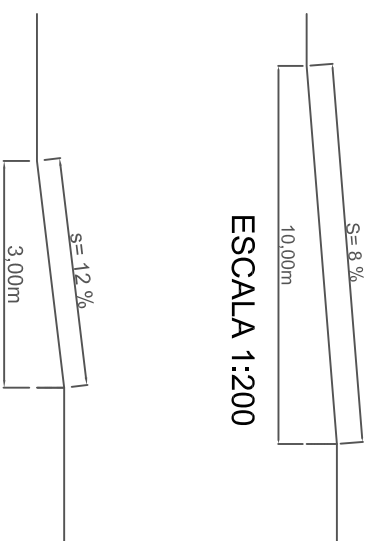
ESCALA 1:20



ESCALA 1:30

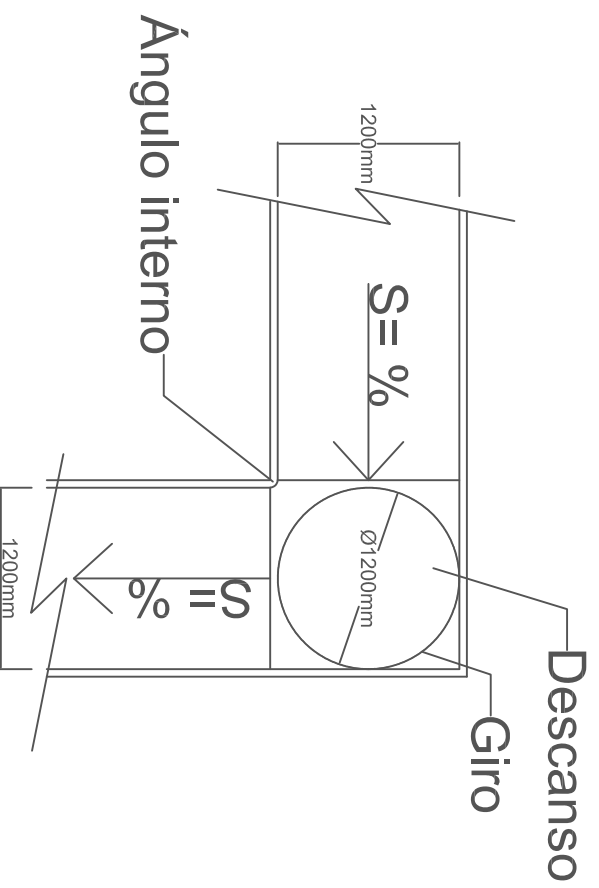


ESCALA 1:50

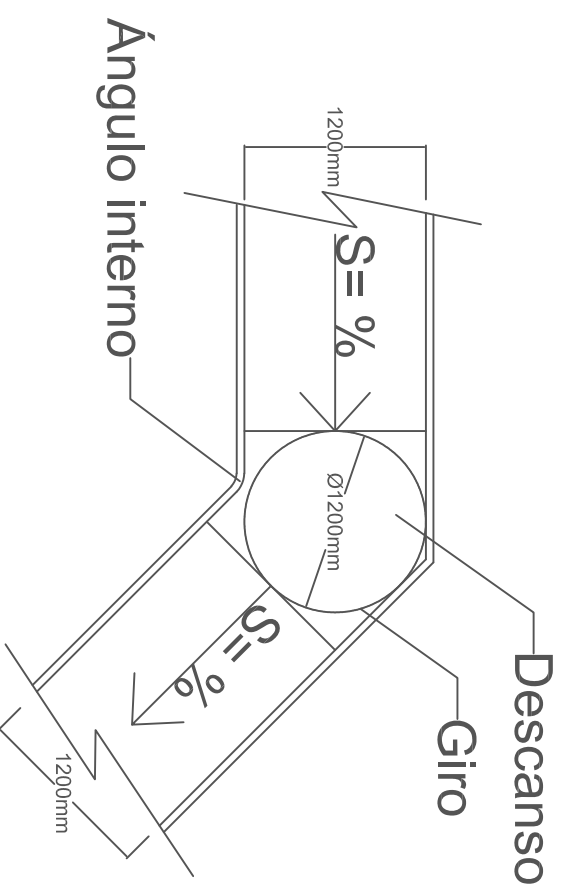


ESCALA 1:200

ESCALA 1:100

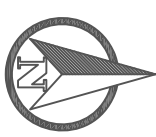


ESCALA 1:50



ESCALA 1:50

Croquis de localización



Ubicación
Av. de la Américas 70, frente al cuartel Modelo, Guayaquil,
Guayas, Ecuador

Planta esquemática

Notas generales

Simbología

Proyecto
Estudio y Diseño de Infraestructuras Integrales para la Inclusión de las
personas con movilidad reducida, en la Universidad Latac Vicerre
Rocafuerte de Guayaquil

Alumnos

Jair Cueva Kean-Chong - Rubén Vera Pineda

Profesor - Tutor

Msc. Alex Salvaterra

Fecha

25/ Noviembre/ 2017

Plano

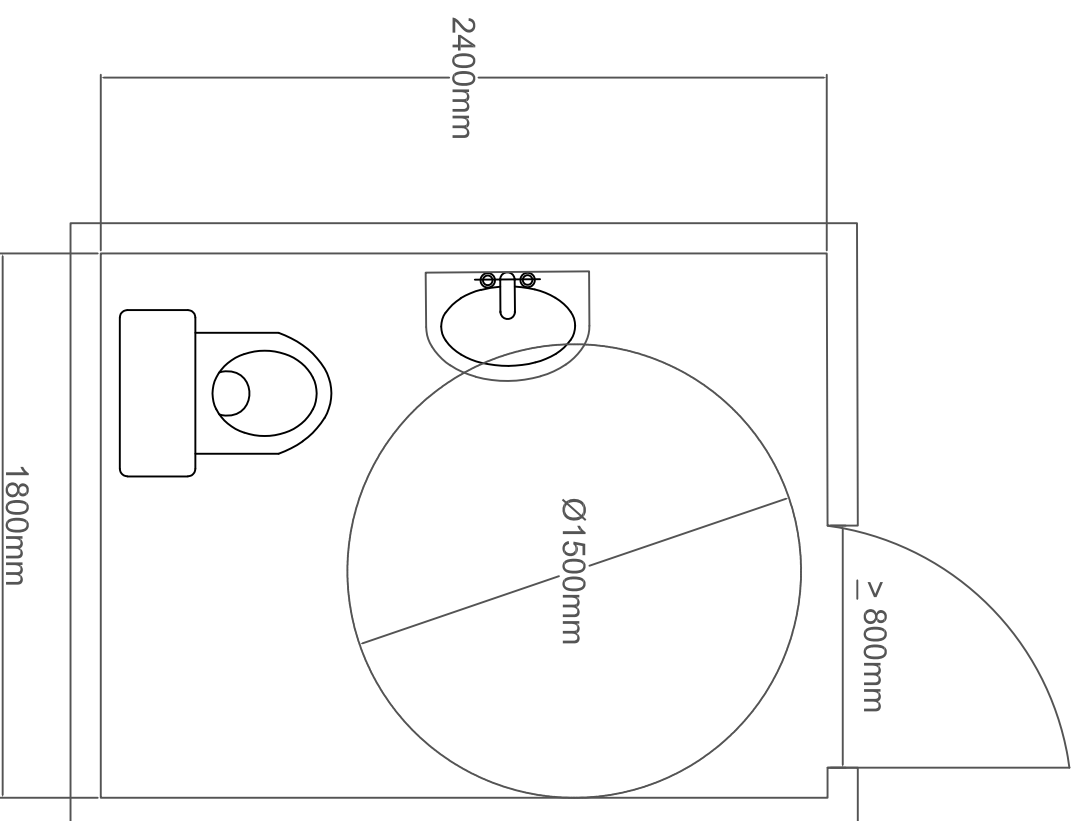
Num. de plano

Plano de detalle
de rampas e
ingresos

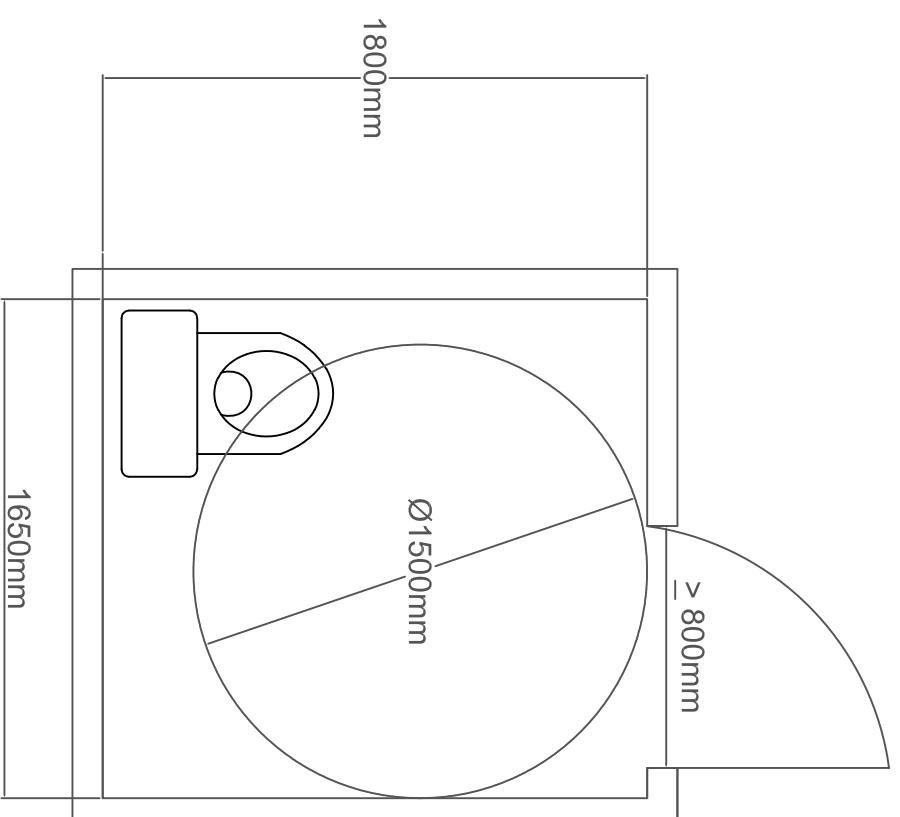
R-01

Escala

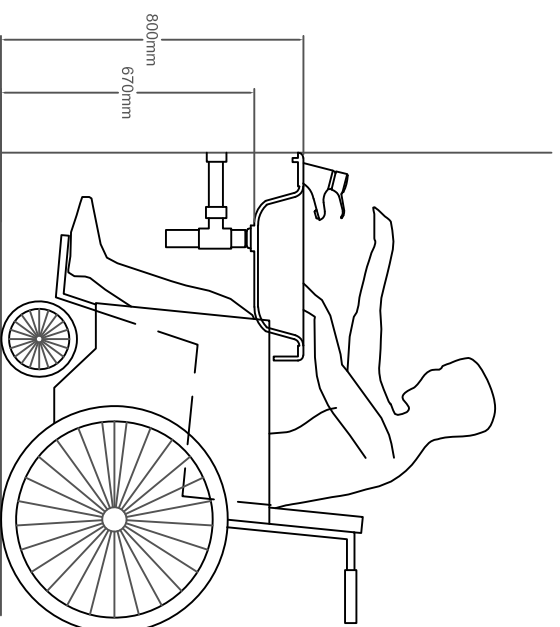
Indicada



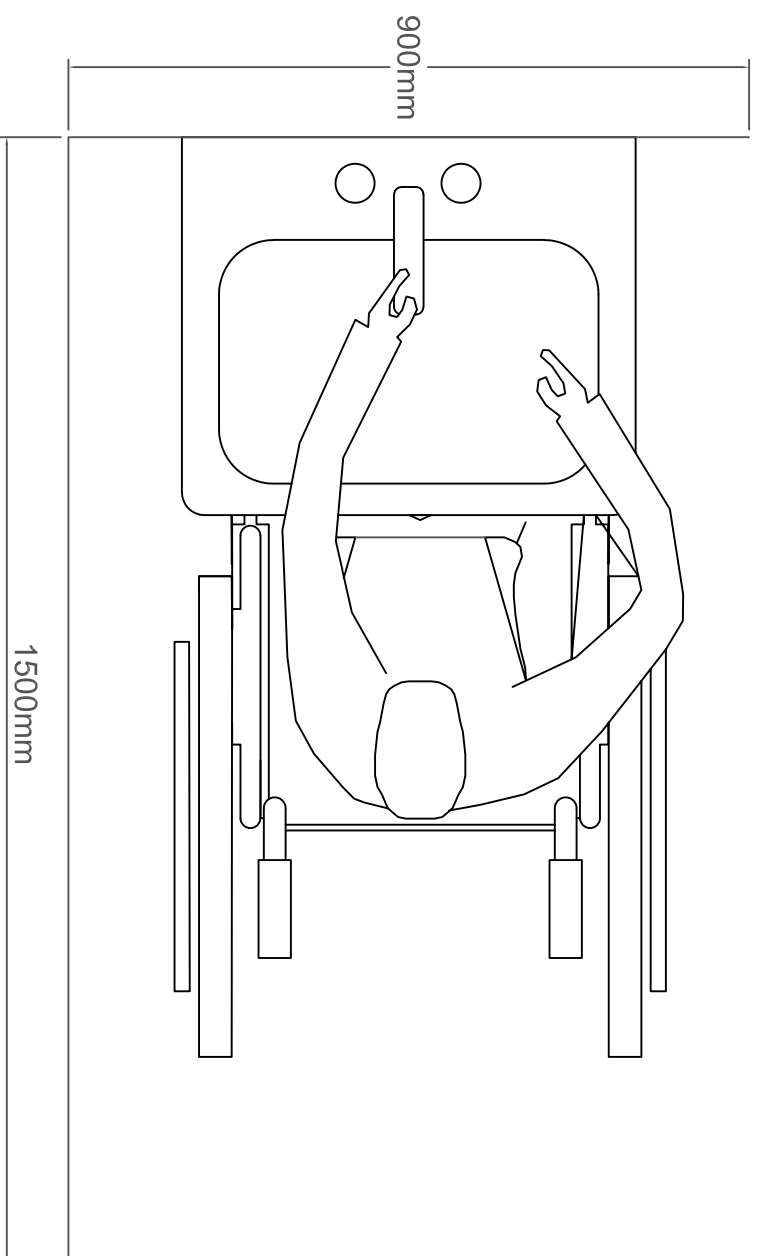
ESCALA 1:25



ESCALA 1:25



ESCALA 1:20



ESCALA 1:10

Croquis de localización

Orientación



Ubicación
Av. de la Américas 70, frente al cuartel Modelo, Guayaquil,
Guayas, Ecuador

Planta esquemática

Notas generales

Simbología

Proyecto
Estudio y Diseño de Infraestructuras Integrales para la Inclusión de las
personas con movilidad reducida, en la Universidad Latac Vicerre
Rocafuerte de Guayaquil

Alumnos

Jair Cueva Kean-Chong - Rubén Vera Pineda

Profesor - Tutor

Msc. Alex Salvaterra

Fecha

25/ Noviembre/ 2017

Plano

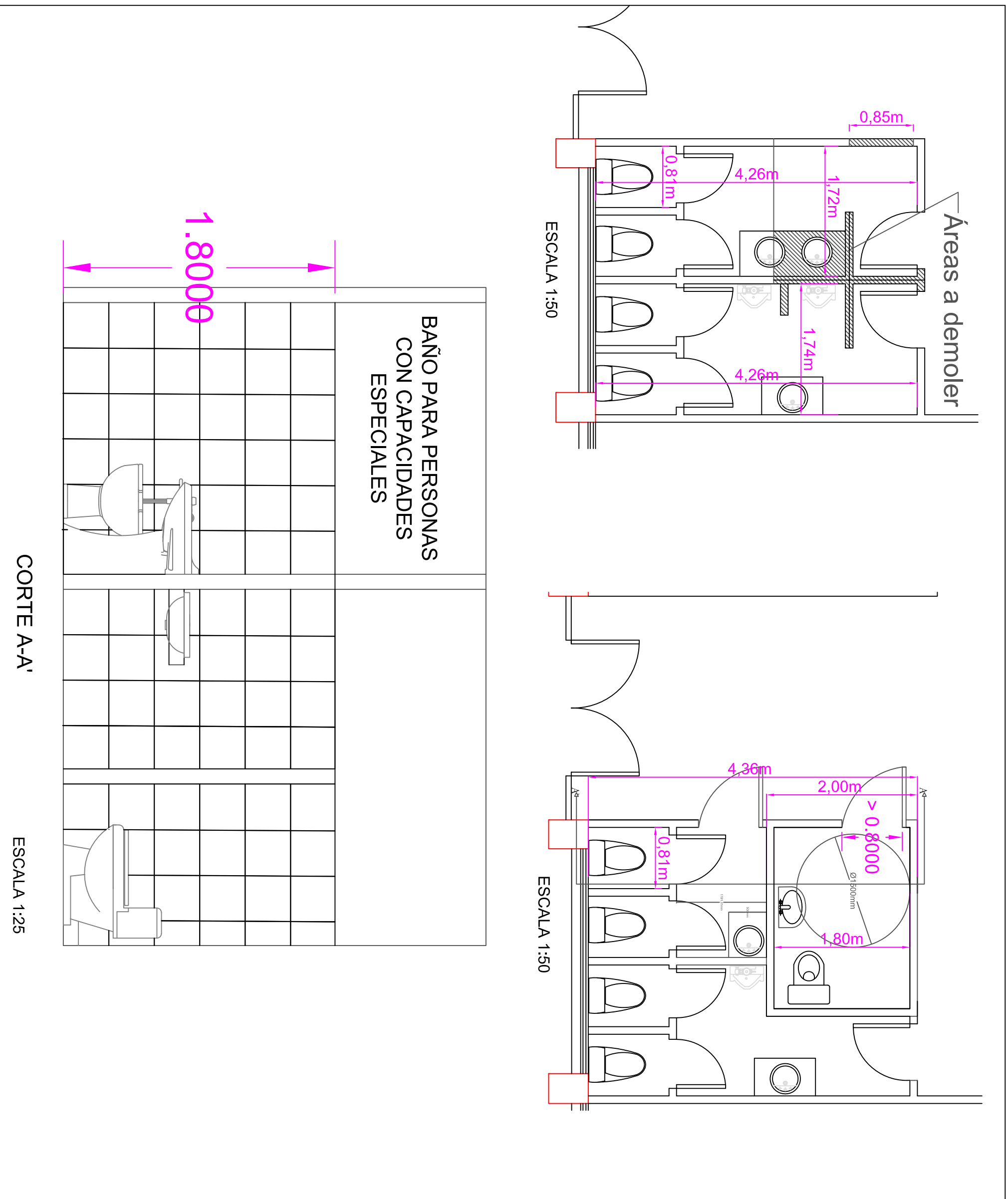
Num. de plano

Plano de detalle
de Inst.
Sanitarias

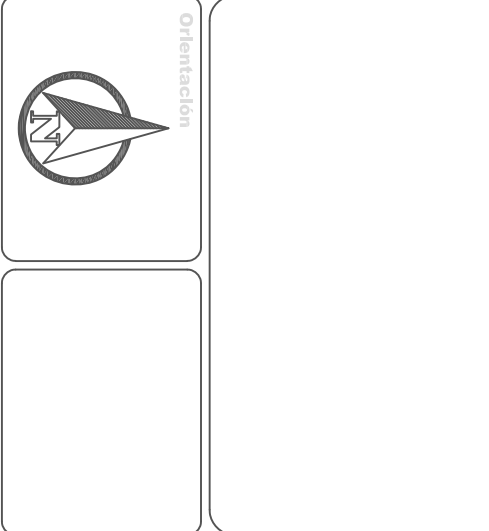
S-01

Escala

Indicada



Croquis de localización



Ubicación
 Av. de la Américas 70, frente al cuartel Modelo, Guayaquil,
 Guayas, Ecuador

Planta esquemática

Notas generales

Simbología

Baños de 1era planta del Edificio Dr. Francisco Campos Rivadeneria

Proyecto
 Estudio y Diseño de Infraestructuras Integrales para la Inclusión de las personas con movilidad reducida, en la Universidad Latac Viciente Rocafuerte de Guayaquil

Alumnos

Jair Cueva Kean-Chong - Rubén Vera Pineda

Profesor - Tutor

Msc. Alex Salvaterra

Fecha

25/ Noviembre/ 2017

Plano

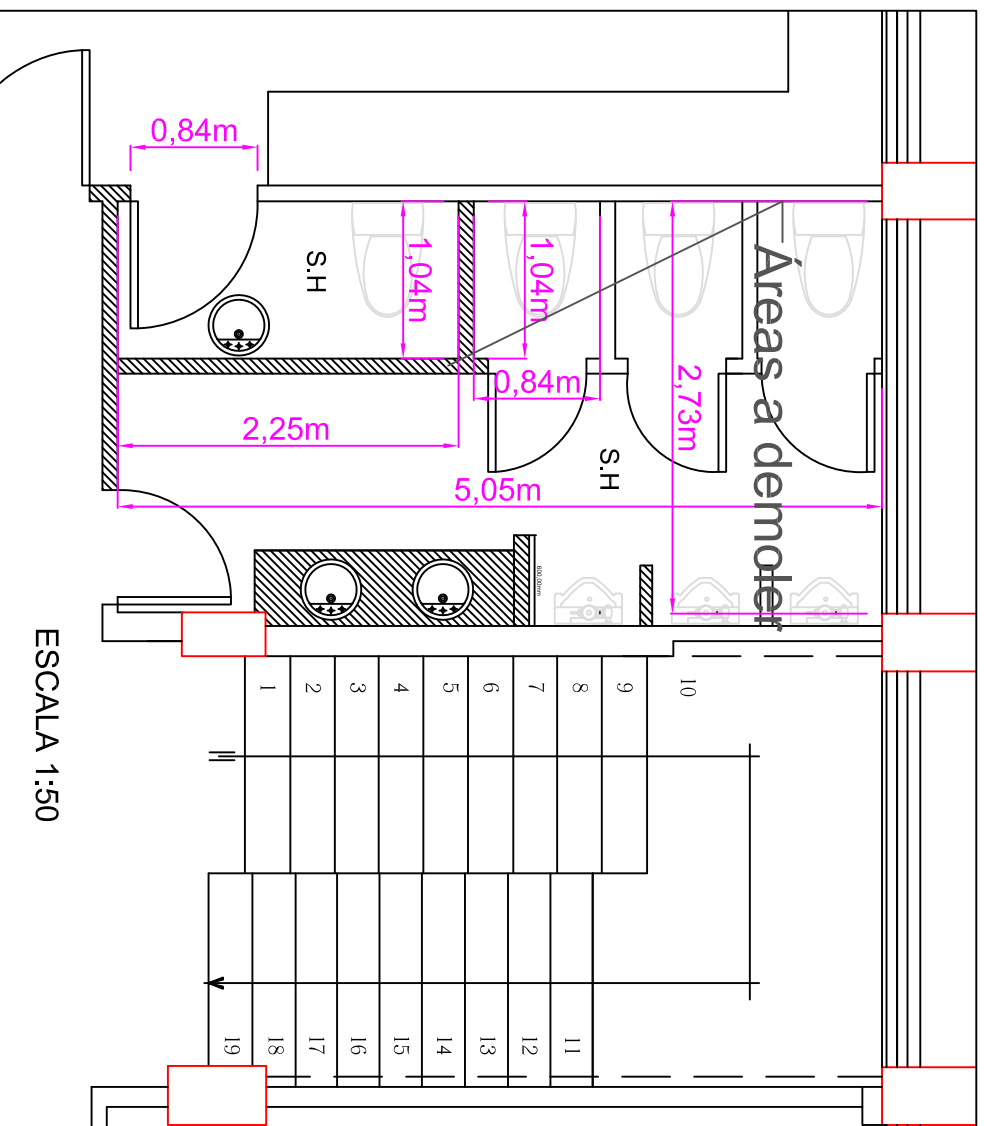
Plano de detalle

S-02

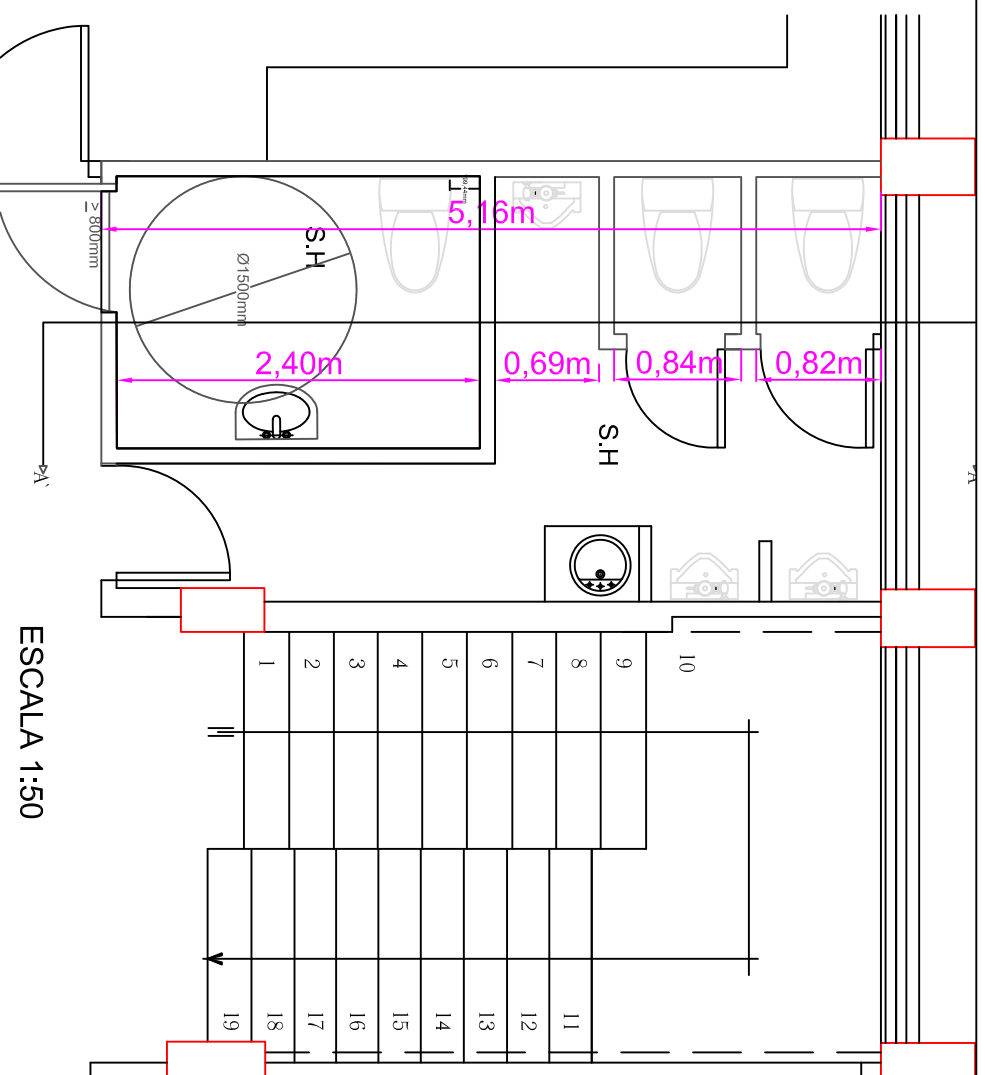
Escala

Sanitarias

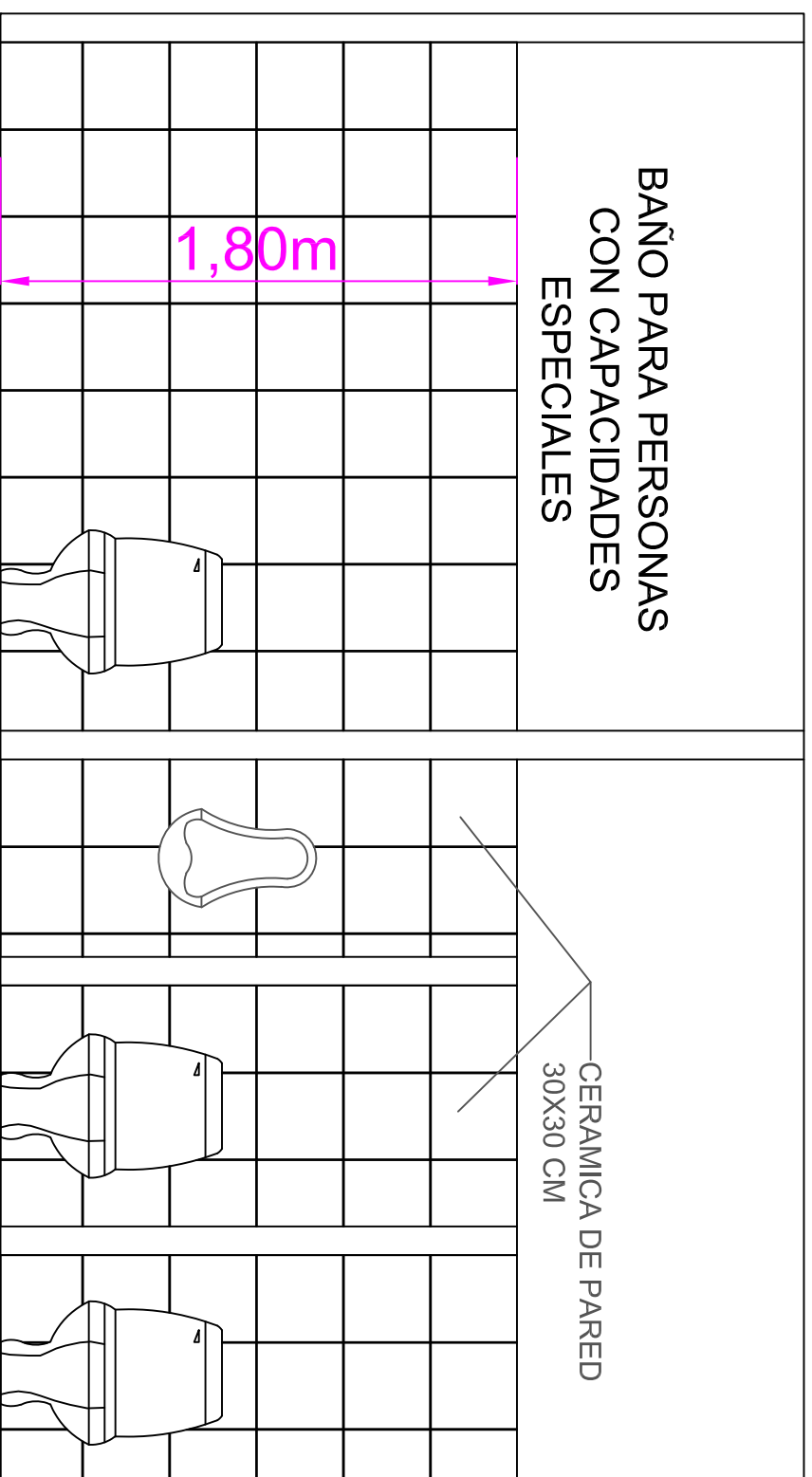
Indicada



ESCALA 1:50



ESCALA 1:50



CORTE A-A'

ESCALA 1:25

Croquis de localización

Orientación



Ubicación
Av. de las Américas 70, frente al cuartel Modelo, Guayaquil,
Guayas, Ecuador

Planta esquemática

Notas generales

Simbología

Baños de 1era planta del
Edificio
Prof. Jaime Fabre Jansen

Proyecto
Estudio y Diseño de Infraestructuras Integrales para la Inclusión de las
personas con movilidad reducida, en la Universidad Latacueña
Rocafuerte de Guayaquil

Alumnos

Jair Cueva Kean-Chong - Rubén Vera Pineda

Profesor - Tutor

Msc. Alex Salvaterra

Fecha

25/ Noviembre/ 2017

Plano

Plano de detalle

S-03

Escala

Sanitarias

Indicada

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO: ESTUDIO Y DISEÑO DE INFRAESTRUCTURAS INTEGRALES PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA, EN LA UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL.		
AUTOR/ES: JONATHAN JAIR CUEVA KEAN CHONG RUBEN ALEJANDRO VERA PINEDA	TUTOR: ING. ALEX BOLIVAR SALVATIERRA ESPINOZA, MAE	
	REVISORES: ING. ALEXIS WLADIMIR VALLE BENITEZ, MSIG.	
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL	FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN	
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	No. DE PÁGS: 137	
ÁREAS TEMÁTICAS: Ingeniería Civil		
PALABRAS CLAVE: Palabras clave: Ingeniería, estudios y rediseños		
RESUMEN: EN LA PRESENTE INVESTIGACIÓN SE PLANTEA EVALUAR LOS EDIFICIOS DE: ARQUITECTURA Y DISEÑO PROF. FRANCISCO CAMPO RIVADENEIRA, INGENIERÍA CIVIL PROF. JAIME FABRE JANSEN, EXISTENTES DENTRO DEL CAMPUS, PARA PROCEDER A DISEÑAR MEJORAS EN LA INFRAESTRUCTURA PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES QUE BUSCAN OBTENER UN TÍTULO DE TERCER Y CUARTO NIVEL.		
No. DE REGISTRO (en base de datos):	No. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web)		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES	Teléfono: 0980122247 0969698387	E-mail: jaircueva@gmail.com rubenvera81@gmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	MSC. Yuly Herrera Valencia, DECANA Teléfono: 2596500 EXT. 241 DECANATO E-mail: jherrerav@ulvr.edu.ec	

Quito: Av. Whymper E7-37 y Alpallana, edificio Delfos, teléfonos (593-2) 2505660/ 1; y en la Av. 9 de octubre 624 y carrión, Edificio Prometeo, teléfonos 2569898/ 9. Fax: (593 2) 2509054

Urkund Analysis Result

Analysed Document: PROYECTO DE TESIS FINAL JCK - RVP.docx (D35620716)
Submitted: 2/14/2018 6:25:00 PM
Submitted By: rubenvera81@gmail.com
Significance: 6 %

Sources included in the report:

<https://es.slideshare.net/rrl87/derechoromanogabysevilla-121031174947phpapp01>
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/3263/1/T-UCE-0013-Ab-88.pdf>
<http://www.pascualbravo.edu.co/pdf/talento/2016/convocatorias-internas/estudio-de-verificacion-de-cumplimiento-de-requisitos-para-provision-de-empleo-de-carrera-vacante-tecnico-administrativo-367.pdf>
<http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Agenda-Nacional-para-Discapacidades.pdf>
<http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>

Instances where selected sources appear:

25 