

APOYO COMO INGENIERO CIVIL EN FORMACIÓN A LA OFICINA DE PLANEACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER EN EL
DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE REGULARIZACIÓN Y MANEJO POR MEDIO DE LA
GEORREFERENCIACIÓN DEL CAMPUS PRINCIPAL Y ACOMPAÑAMIENTO AL
PROCESO DE PLANEACIÓN FÍSICA DE LA DEPENDENCIA.

LUIS ARMANDO ROJAS LEAL

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS CIVIL Y AMBIENTAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
PAMPLONA
2016

APOYO COMO INGENIERO CIVIL EN FORMACIÓN A LA OFICINA DE PLANEACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER EN EL
DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE REGULARIZACIÓN Y MANEJO POR MEDIO DE LA
GEORREFERENCIACIÓN DEL CAMPUS PRINCIPAL Y ACOMPAÑAMIENTO AL
PROCESO DE PLANEACIÓN FÍSICA DE LA DEPENDENCIA.

LUIS ARMANDO ROJAS LEAL

Cód. 1094274670

PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO EN INGENIERÍA
CIVIL

DIRECTOR:

LUIS FERNEL VIRACACHÁ QUINTERO

INGENIERO CIVIL

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS CIVIL Y AMBIENTAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
PAMPLONA
2016

DEDICATORIA

Como primera instancia a DIOS que da fuerza para seguir, a mi madre Rosa Cristina Leal por todos sus esfuerzos, luchas y sacrificios y a mi hermana Claudia Rojas por su apoyo constante, compañía y confianza.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco como primera instancia a DIOS que me da la fuerza para seguir con cada paso en mi vida.

A mi madre Rosa Cristina Leal por todos sus esfuerzos, luchas y sacrificios, por siempre estar ahí apoyándome en los buenos y malos momentos, en cada paso que doy, por su amor incondicional.

A mi hermana Claudia Milena Rojas por estar siempre apoyándome y dándome una voz de aliento, en aquellos momentos difíciles.

A mi padre Luis Rojas, a mi familia quienes han sido de gran importancia para la culminación de esta meta.

A mis compañeros de estudio por acompañarme, brindarme su gran apoyo y entusiasmo durante la carrera.

A la oficina de planeación de la universidad de Pamplona y todo su equipo de trabajo, especialmente a la doctora Dalgy Brigitte Florez.

A mi universidad por formarme, la planta de docentes en general del programa de Ingeniería Civil que me inculcaron la parte ética y profesional.

A mi tutor académico, el ing. Luis Fernel Viracachá, por brindarme su apoyo orientación y colaboración durante la realización de este trabajo.

A todas aquellas personas de una u otra manera han contribuido para el logro de mis objetivos.

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	10
JUSTIFICACION	12
1. OBJETIVOS.....	13
1.1. OBJETIVO GENERAL.....	13
1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	13
2.0. MARCO REFERENCIAL	14
2.1. MARCO HISTORICO:	14
2.2. MARCO CONTEXTUAL:	16
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	16
2.4. MARCO LEGAL.....	22
3.0 METODOLOGIA	24
3.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	25
4.0 GEOREFERENCIACION	29
4.1 TIPOS DE COORDENADAS MANEJADOS EN COLOMBIA	29
4.1.1 Coordenadas cartesianas tridimensionales	29
4.1.2 Coordenadas Elipsoidales	30
4.1.3. Coordenadas planas.....	31
4.2 MONUMENTACIÓN	32
4.3. PUNTOS MONUMENTADOS REFERIDOS A MAGNA-SIRGAS.....	33
4.3.1 Descripción de puntos materializados consultados.....	33
4.4 MAGNA SIRGAS PRO 3.0	37
4.4.1 CONVERSIÓN Y TRANSFORMACIÓN	39
4.4.1.2 ELIPSOIDALES	42
4.4.1.3 GEOCENTRICA	42
4.4.1.4 PLANAS CARTESIANAS	42
4.4.1.5 GAUSS-KRUEGER.....	43
4.5 RECORRIDO	45
4.6 RECURSOS	47
4.6.1 RECURSO TECNICO.....	47
4.6.2 EQUIPO EMPLEADO	48
4.7 METODOLOGÍA	48
5.0 PATOLOGIA	50

5.1 TERRENO Y CIMENTACIÓN.....	51
5.2 CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA.....	51
5.3 SISTEMA ESTRUCTURAL.....	51
5.4 EVALUACIÓN DE DAÑOS.....	52
5.5 PANEL DE FOTOGRAFÍAS.....	52
6.0 ADECUACIONES DEL EDIFICIO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS.....	59
7.0 ADECUACIONES AL EDIFICIO RAMÓN GONZALES VALENCIA.....	60
7.1 Costos Directos.....	61
7.2 Costos Indirectos.....	61
7.3 Elaboración del presupuesto.....	61
8.0 INTERVENTORIA.....	67
8.1 Concepto.....	67
8.2 Clases de interventoría.....	67
8.3 Tipos de interventoría.....	67
8.3.1 Interventoría del proyecto.....	67
8.3.2 Interventoría durante la construcción.....	68
8.3.3 Interventoría técnica.....	68
8.3.4 Interventoría administrativa.....	68
8.3.5 Interventoría legal.....	68
8.4 RESPONSABILIDAD DEL INTERVENTOR.....	69
8.4.1 Acta.....	69
8.5 PROCEDIMIENTO DESARROLLADO EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL.....	70
8.5.1 Planos y Especificaciones:.....	71
8.5.2 Materiales:.....	71
8.5.3 Supervisión de Equipos y Herramientas:.....	71
8.5.3 VISITAS.....	72
8.5.4 Estudio de documentos.....	72
8.5.5 SEGURIDAD.....	72
CONCLUSIONES.....	98

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Universidad de pamplona	14
Ilustración 2. Coordenadas cartesianas tridimensionales	30
Ilustración 3. Coordenadas cartesianas	32
Ilustración 4. Punto GPS-SN-T-3 (parque principal de Pamplona N.S)	34
Ilustración 5. Punto GPS-SN-T-4 (monumento cristo rey)	34
Ilustración 6. Detalle Punto GPS-SN-T-4	35
Ilustración 7. Puntos monumentados referidos a MAGNA-SIRGAS (1)	35
Ilustración 8. Puntos monumentados referidos a MAGNA-SIRGAS (1)	36
Ilustración 9. Puntos monumentados referidos a MAGNA-SIRGAS (3)	36
Ilustración 10. Puntos monumentados referidos a MAGNA-SIRGAS (4)	37
Ilustración 11. MAGNA SIRGAS PRO 3.0 BETA	37
Ilustración 12. Origen Gauss	38
Ilustración 13. Origen Gauss	38
Ilustración 14. Conversión y transformación	40
Ilustración 15. Recorrido parte A	45
Ilustración 16. Recorrido parte A	46
Ilustración 17. Plano final.....	49
Ilustración 18. Edificio Francisco José de Caldas.....	60
Ilustración 19. Edificio Ramón Gonzales Valencia	62

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma de actividades.....	25
Tabla 2. Origen Gauss	39
Tabla 3. Punto GPS-SN-T-3.....	40
Tabla 4. Punto GPS-SN-T-3.....	40
Tabla 5. Punto GPS-SN-T-3.....	41
Tabla 6. Punto GPS-SN-T-3.....	41
Tabla 7. Punto GPS-SN-T-4.....	42
Tabla 8. Punto GPS-SN-T-4.....	42
Tabla 9. Punto GPS-SN-T-4.....	42
Tabla 10. Punto GPS-SN-T-4.....	43
Tabla 11. Punto GPS-SN-T-3 Origen (Elipsoidales).....	43
Tabla 12 . Punto GPS-SN-T-3 Destino (gauss-krueger).....	44
Tabla 13. Origen (Elipsoidales).....	44
Tabla 14. Destino (gauss-krueger)	44
Tabla 15. Puntos de oriente	46
Tabla 16. Punto (GPS-D-NS-005).....	47
Tabla 17. Punto (GPS-D-NS-005).....	47
Tabla 18. Presupuesto Ramón Gonzales Valencia	63

LISTA DE ANEXOS

Anexo A	101
Anexo B	103
Anexo C	105
Anexo D	109

INTRODUCCIÓN

La infraestructura se cataloga como uno de los frentes de desarrollo más importantes de la Ingeniería civil, y en especial lo relacionado con el diseño y construcción; es por ello que se hace necesario el manejo y conocimiento adecuado de los diversos procedimientos que involucran el cálculo de presupuestos, diseño, construcción, y mantenimiento de las diferentes tipos de obras civiles tanto urbanos como rurales.

Para el diagnóstico del Plan de Regulación y Manejo la georeferenciación es de vital importancia, el uso de coordenadas, para asignar una ubicación espacial a entidades cartográficas, El Plan de Regularización y Manejo es un instrumento para ordenar los usos dotacionales, metropolitanos, urbanos y zonales, existentes a la fecha de entrada en vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial, que no cuentan con licencia o cuya licencia solo cubre parte de sus edificaciones. Contiene las acciones necesarias para mitigar los impactos urbanísticos negativos, así como las soluciones viales y de tráfico, la generación de espacio público, los requerimientos y soluciones de estacionamientos y los servicios de apoyo, necesarios para su adecuado funcionamiento.

En medio de este proyecto se realizará la práctica empresarial como ingeniero civil en formación a la oficina de planeación de la universidad de Pamplona, Norte de Santander apoyando en las actividades de construcción, ampliación, mejoramiento, adecuación y remodelación que comprenden los proyectos de la segunda fase de la Sede Virgen del Rosario como son la construcción de la clínica veterinaria de la Universidad de Pamplona y la remodelación de la biblioteca del primer piso, y adecuación de los laboratorios del programa de Ingeniería de Alimentos y en la georeferenciación del Campus Principal de la Universidad le

Pamplona, para la obtención del título profesional como Ingeniero Civil de la Universidad de Pamplona.

JUSTIFICACION

La Oficina de Planeación desde el primer semestre del 2013 viene desarrollando el diagnóstico de Plan de Regularización y Manejo de la Universidad de Pamplona, el cual está compuesto de cinco componentes; Arquitectónico, Estructural, Sanitario, eléctrico y seguridad, en la actualidad ya existen actualizados los planos arquitectónicos de la ciudadela Universitaria, La Casona, Sede Virgen del Rosario y Granja Experimental Villa Marina, para poder continuar con los procesos planteados en el PRM, la Oficina de Planeación de la Universidad de Pamplona requiere el apoyo de diferentes áreas del conocimiento entre ellas Ingeniería Civil, para generar la georeferenciación del campus principal, a su vez de apoyo en los proyectos de construcción, ampliación, mejoramiento, adecuación y remodelación que comprenden los proyectos de la segunda fase de la Sede Virgen del Rosario como son la construcción de la clínica veterinaria de la Universidad de Pamplona, remodelación de la biblioteca del primer piso y adecuación de los laboratorios del programa de ingeniería de alimentos.

Para lograr este objetivo se hará acompañamiento por parte del estudiante de Ingeniería Civil, que en su formación académica logró conocimientos en diferentes áreas de la ingeniería, con esta cooperación se busca mejorar la planeación y elaboración de los proyectos, al mismo tiempo se logra una mejor administración de los recursos institucionales y una excelente proyección de todos los propósitos a ejecutar.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Apoyo como ingeniero civil en formación a la oficina de planeación de la Universidad de Pamplona, Norte de Santander en el diagnóstico del plan de regularización y manejo por medio de la georeferenciación del campus principal y acompañamiento al proceso de planeación física de la dependencia.

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Hacer la georeferenciación del campus principal de la universidad de Pamplona con estación total geomax 10015195 de acuerdo a la metodología planteada.
- Materializar un punto en las instalaciones es de la Universidad de Pamplona que cumpla con características como confiabilidad, perdurabilidad, estabilidad, seguridad.
- apoyo en las actividades de construcción, ampliación, mejoramiento, adecuación y remodelación que comprenden los proyectos de la segunda fase de la Sede Virgen del Rosario como son la construcción de la clínica veterinaria de la Universidad de Pamplona y la remodelación de la biblioteca del primer piso, y adecuación de los laboratorios del programa de ingeniería de alimentos.

- Aportar técnica e ingenierilmente a los posibles problemas que se puedan presentar durante la permanecía en la Entidad de índole constructivo.
- Informar, quincenalmente el avance parcial del proyecto al Ingeniero asesor por parte de la Universidad.

2.0. MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO HISTORICO:



Ilustración 1. Universidad de pamplona

La Universidad de Pamplona nació en 1960, como institución privada, bajo el liderazgo de Presbítero José Faría Bermúdez. En 1970 fue convertida en Universidad Pública del orden departamental, mediante el decreto No 0553 del 5 de Agosto de 1970 y en 1971 el Ministerio de Educación Nacional la facultó para otorgar títulos profesionales según Decreto No. 1550 del 13 de Agosto

Durante los años sesenta y setenta, la Universidad creció en la línea de formación de licenciados y licenciadas, en la mayoría de las áreas que debían ser atendidas en el sistema educativo:

Matemáticas, Química, Biología, Ciencias Sociales, Pedagogía, Administración Educativa, Idiomas Extranjeros, Español – Literatura y Educación Física.

En los años ochenta la Institución dio el salto hacia la formación profesional en otros campos del saber, etapa que inició a finales de esa década con el Programa de Tecnología de Alimentos.

Posteriormente en los años noventa fueron creados en los campos de las Ciencias Naturales y Tecnológicas, los Programas de Microbiología con énfasis en Alimentos, las Ingenierías de Alimentos y Electrónica y la Tecnología en Saneamiento Ambiental. En el campo de las Ciencias Socioeconómicas, el programa de Administración de Sistemas, inicialmente como tecnología y luego a nivel profesional.

Hoy, la Universidad ha ampliado significativamente su oferta educativa logrando atender nuevas demandas de formación profesional, generadas en la región o en la misma evolución de la ciencia, el arte, la técnica y las humanidades. Cumple esta tarea desde todos los niveles de la Educación Superior: pregrado, posgrado y educación continuada, y en todas las modalidades educativas: presencial, a distancia y con apoyo virtual; lo cual, le ha permitido proyectarse tanto en su territorio como en varias regiones de Colombia y del Occidente de nuestro país vecino y hermano Venezuela.

Esta labor es desarrollada gracias a un equipo de profesionales altamente formados en las mejores universidades del país y del exterior, a nivel de especializaciones, maestrías y doctorados, y a una gestión administrativa eficiente. A su vez el proceso de crecimiento y cualificación de la Universidad ha estado acompañado por la construcción de una planta física moderna, con amplios y confortables espacios para la labor académica, organizados en un ambiente de convivencia con

la naturaleza; lo mismo con la dotación de laboratorios y modernos sistemas de comunicación y de información, que hoy le dan ventajas comparativas en el cumplimiento de su Misión.

2.2. MARCO CONTEXTUAL:

Pamplona: Está situado en las coordenadas 72°39' de longitud al oeste de Greenwich y a 7° y 23' de latitud norte. Se encuentra situada a 2.200 metros sobre el nivel del mar. Pamplona, limita al Norte con Pamplonita y Cucutilla, al sur con los municipios de Cácuta y Mutiscua, al oriente con Labateca y al occidente con Cucutilla. Tiene una extensión total de 456 km. El municipio está situado sobre la cordillera Oriental, en la bifurcación del gran Nudo de Santurbán donde se divide en dos ramales: uno que toma la dirección nororiental hacia territorio venezolano y otro que se dirige al noroeste a formar la serranía de los Motilones.

Provincia de Pamplona: La Provincia de Pamplona es una agrupación de municipios que rodean a Pamplona, la quinta ciudad del departamento de Norte de Santander. Los municipios que componen esta pequeña conurbación son: Pamplonita, Chitagá, Silos, Cácuta y Mutiscua. Su núcleo principal dista 75 km de Cúcuta.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

PLANICIE: El término planicie se utiliza para designar a aquellos espacios naturales que constan de relieves bajos o de mínima altitud, cercanos al nivel del mar y con un determinado tipo de vegetación particular para cada ecosistema

LADERA DE CERRO: La noción de ladera suele utilizarse para nombrar al declive de una montaña, de un monte o de una altura en general. Puede decirse, en este sentido, que la ladera es uno de los lados de la montaña en cuestión.

RIVERA: Se denomina orilla o ribera al borde de un cuerpo de agua. El término hace referencia a la zona de tierra más cercana al océano, mar, lago, río, quebrada, etc

RIO: Es una corriente natural de agua que fluye con continuidad. Posee un caudal determinado, rara vez es constante a lo largo del año, y desemboca en el mar, en un lago o en otro río, en cuyo caso se denomina afluente.

LAGO: Es una masa permanente de agua que se halla depositada en las depresiones de un terreno. La formación de un lago se produce a partir de fallas geológicas (que generan la depresión del terreno)

DEPOSITO LACUSTRE: Se utiliza como adjetivo calificativo para designar a aquellos espacios, fenómenos o elementos relacionados con los lagos. En general son sedimentos de grano fino, predominando los limos y las arcillas.

SUELO BLANDO: Se le llama aquel que es fácil de laborar, de roturar ya sea con un arado o a mano y hace referencia al contenido y tamaño de partículas que lo forman (textura).

MEZANINE: En arquitectura, un entrepiso, una entreplanta, un entresuelo, una mezzanina, una mezzanine, o tapanco es un piso intermedio entre dos plantas principales de un edificio, y que por lo tanto, habitualmente no se numera en el cómputo total de los pisos del mismo.

TABICON DE CONCRETO: es un elemento de construcción preparado a partir de concreto, usualmente se emplea para su construcción cemento Portland, elemento constitutivo que le aporta resistencia y le permite al tabicon otra de sus características principales: la cohesión.

MAMPOSTERÍA CONFINADA: Se llama mampostería al sistema tradicional de construcción que consiste en alzar muros, para diversos fines, mediante la colocación manual de los elementos o los materiales que los componen (denominados mampuestos)

CON REFUERZO INTERIOR:

LOSA PLANA: Es una losa de concreto reforzada en dos direcciones de manera que trasmita su carga directamente sobre las columnas en que se apoya, generalmente sin la ayuda de vigas y trabes. Este tipo de losa se refuerza con varillas en dos direcciones y puede tener un peralte uniforme o se puede engrosar en una área simétrica más o menos cuadrada llamada ábaco, alrededor de la columna.

ARMADURAS 3D: La estructura formada por un conjunto de piezas lineales (de madera o metálicas) ensambladas entre sí, que se utiliza para soportar la cubierta inclinada de algunos edificios.

ARCO DE MAMPOSTERIA: La construcción de arcos de mampostería se usa solamente en obras rústicas o de poca importancia.

LAMINAS DE ASBESTO: Material que contiene un elevado porcentaje de asbesto ligado con cemento portland resistente al fuego y a la intemperie.

LOSA DE CONCRETO ALIGERADA: Losas aligeradas de concreto son empleadas cuando por las condiciones de carga y los claros que cubrirán, dan por resultado un peralte exagerado para evitar deflexiones excesivas, Las losas aligeradas al ser por diseño más rígidas que las losas macizas o llenas, son perfectas para estas situaciones de carga y apoyo.

LAMINA ACANALADA: La lámina Acanalada está hecha con policarbonato de alto rendimiento y cuenta con tecnología especializada que ofrece una excelente transmisión de la luz, una alta resistencia al impacto, protección UV e IR contra el calor y difusor de la luz.

FISURA: Es una abertura superficial en el muro o su revestimiento.

GRIETA: Una grieta es una abertura que abarca todo o casi todo el espesor del muro.

HUMEDADES: se extiende por las paredes y cimientos de la casa llegando a cualquier parte. Puede dañar la estructura del edificio y es necesaria su impermeabilización.

DESCASCARAMIENTO: El descascaramiento es la delaminación local o desprendimiento de una superficie terminada de concreto (hormigón) endurecido como resultado de su exposición a ciclos de congelación y deshielo. Generalmente comienza en pequeñas zonas aisladas, que después pueden fusionarse y extenderse a grandes áreas.

PATINAS: es la capa de sales de cobre que se genera sobre la superficie de dicho metal tras el proceso de su corrosión espontánea, lo que ocurre debido a la tendencia de todos los metales a regresar a su estado original en la naturaleza, es decir, a la forma de minerales de los cuales se extrajeron mediante procesos físicos como la aplicación de calor, para ser luego refinados en metales puros, que también se alearon con otros de forma artificial, como en el caso del bronce, que es una aleación de cobre y estaño y a menudo contiene otros componentes, como plomo o zinc.

HUNDIMIENTOS: Un hundimiento de suelo es un movimiento de la superficie terrestre en el que predomina el sentido vertical descendente y que tiene lugar en áreas acclinales o de muy baja pendiente. Este movimiento puede ser inducido por distintas causas y se puede desarrollar con velocidades muy rápidas o muy lentas según sea el mecanismo que da lugar a tal inestabilidad.

CIMENTACIÓN. Entramado (malla o retícula) de vigas de concreto reforzado que transfiere las cargas de la superestructura al suelo.

CINTA DE AMARRE. Es un elemento complementario a las vigas de amarre con altura no menor de 100 mm, y cuyo ancho es el espesor del elemento que remata.

COLUMNA DE AMARRE. Es un elemento vertical reforzado que se coloca embebido en el muro.

INTERVENTORÍA. Es la responsable por la asesoría y verificación de la correcta ejecución del proyecto en los aspectos técnicos, administrativos y financieros.

MUROS CONFINADOS. Son muros de mampostería enmarcados por vigas y columnas de amarre.

MUROS DE CARGA. Son muros que además de su peso propio llevan otras cargas verticales provenientes del entrepiso y de la cubierta. Estos muros deben estar amarrados al diafragma y deben tener continuidad vertical.

PAÑETE. Mortero de acabado para la superficie de un muro. También se denomina mortero de alisado, revoque, etc.

RECEBO. Material granular seleccionado de relleno, que se coloca entre el suelo natural y el entrepiso. Este material debe compactarse en forma adecuada.

VIGA DE AMARRE. Es un elemento de concreto reforzado de no menos de 150 mm de altura que sirve para amarrar a diferentes niveles los muros de una edificación. La viga de amarre puede estar embebida dentro de la losa de entrepiso cuando ésta es de concreto reforzado, y en este caso puede tener el mismo espesor del entrepiso.

VIGA DE CORONA. Elemento de concreto reforzado complementario de los cimientos en concreto ciclópeo, vaciado directamente sobre ellos y que cumple funciones de amarre y repartición de cargas.

2.4. MARCO LEGAL

NTC5204: Precisión de las redes geodésicas

RESOLUCIÓN 70 DE 2011: Por la cual se reglamenta técnicamente la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral.

DECRETO 430 DE 2005:(Noviembre 25) Por el cual se reglamenta el artículo 430 del Decreto 190 de 2004, mediante la definición del procedimiento para el estudio y aprobación de los planes de regularización y manejo y se dictan otras disposiciones.

DECRETO 079 DE 2015:(Febrero 27) Por el cual se complementan y modifican los procedimientos para el estudio y aprobación de los Planes de Implantación y Planes de Regularización y Manejo, contenidos en los Decretos Distritales 1119 de 2000 y 430 de 2005, y se dictan otras disposiciones.

LEY 1796 DEL 13 DE JULIO 2016: La Facultad de Ingenierías y Arquitectura de la Universidad de Pamplona estableció el Acuerdo 081 del 17 de agosto de 2007 que compila y actualiza el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado, teniendo en cuenta el capítulo VI titulado Trabajo De Grado.

ACUERDO NO. 186 DEL 2 DE DICIEMBRE DE 2005: En el cual se compila y actualiza el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado de la Universidad de Pamplona bajo las atribuciones legales que le confieren al Consejo Superior de la misma. Donde se permite la realización del trabajo de grado en la modalidad de Práctica Empresarial consignado en el Capítulo VI, Artículo 36, literal “D” que establece la modalidad como el ejercicio de una labor profesional del estudiante en una empresa durante un periodo de tiempo.

RESOLUCIÓN 05456 DE 2003 Febrero, diario oficial No. 45.383 de 26 de Noviembre de 2003 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPUBLICA: Por medio del cual se regula en la contraloría general de la republica la implementación de las prácticas, pasantías o judicaturas de los estudiantes de último año o con terminación y aprobación de estudios universitarios.

3.0 METODOLOGIA

La práctica empresarial tuvo objeto en el Municipio de Pamplona-Norte de Santander, bajo la supervisión de la doctora Dalgy Brigitte Florez Acevedo, directora de Planeación de la Universidad de Pamplona, esto durante un periodo de cuatro (4) meses y una jornada de trabajo de ocho horas diarias (8), para dar cumplimiento a los requisitos exigidos por la Universidad de Pamplona para optar el título de Ingeniero Civil, con lo anteriormente expuesto se plantea:

- Extracción de información suministrada por la oficina de planeación de la universidad de pamplona (planos arquitectónicos).
- Realizar la documentación necesaria para realizar el alquiler de la estación total geomax, por parte de la universidad de pamplona.
- Adquirir la información necesaria por parte del Instituto Geográfico Agustín Codazzi para la obtención de las coordenadas reales de los puntos.
- Antes de iniciar los trabajos en campo de georeferenciación, se deben tener puntos de partida con coordenadas reales con precisión \leq a 10 cm, según la norma técnica NTC5204 “Precisión de las redes geodésicas” lo cual indica que tiene un orden de precisión al 95% de confianza.
- Realizar la georeferenciación del campus principal de la universidad de Pamplona
- Materializar un punto en las instalaciones es de la Universidad de Pamplona que cumpla con características como confiabilidad, perdurabilidad, estabilidad, seguridad.

- Apoyo en la planeación de los proyectos de construcción, ampliación, mejoramiento, adecuación y remodelación de la planta física de la universidad de pamplona.

- Informe final de los procesos a cargo del Ingeniero Civil en formación.

3.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 1. Cronograma de actividades

actividades	AGOSTO									
	16/08/2016	17/08/2016	18/08/2016	19/08/2016	22/08/2016	23/08/2016	24/08/2016	25/08/2016	26/08/2016	27/08/2016
	martes	miércoles	jueves	viernes	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
Introducción a la práctica empresarial	■	■	■	■	■	■				
Extracción de información suministrada por la oficina de planeación de la universidad de pamplona.				■	■	■	■	■	■	
Adquirir la información necesaria por parte del Instituto Geográfico Agustín Codazzi para la obtención de las coordenadas reales de los monumentos.									■	■
Desplazamiento a la ciudad san José de Cúcuta para adquirir la información necesaria ante el IGAC.										

actividades	29/08/2016	30/08/2016	31/08/2016	01/09/2016	02/09/2016	03/09/2016	05/09/2016	06/09/2016	07/09/2016	08/09/2016
	lunes	mates	miércoles	jueves	viernes	sabado	lunes	mates	miércoles	jueves
Desplazamiento a la ciudad san José de Cúcuta para adquirir la información necesaria ante el IGAC.	■									
Carta de solicitud al instituto geográfico Agustín Codazzi (IGAC)		■								
Toma de medidas para el diseño de planos arquitectónicos del edificio José de Caldas para la remodelación de los laboratorios de química			■	■	■					
Se hizo el reconocimiento de las instalaciones hidráulicas, eléctricas, y de gas del edi. Francisco Jose de Caldas						■	■	■		
Se realizó la solicitud con el laboratorio de suelos de Ing. civil para el alquiler de los equipos necesarios para realizar la georefencion									■	
Toma de medidas al edificio de lenguas realizar las cantidades de obra										■
Se realizó el presupuesto detallado de las adecuaciones al edificio de lenguas										

actividades	SEPTIEMBRE									
	08/09/2016	09/09/2016	10/09/2016	12/09/2016	13/09/2016	14/09/2016	15/09/2016	16/09/2016	17/09/2016	19/09/2016
	jueves	viernes	sabado	lunes	mates	miercoles	jueves	viernes	sabado	lunes
Toma de medidas al edificio de lenguas realizar las cantidades de obra										
Se realizó el presupuesto detallado de las adecuaciones al edificio de lenguas										
Se realizaron las medidas pertinentes para realizar el levantamiento arquitectónico para proyección de plata de alimentos, edificio Ceta Leonardo Canal										
Diligenciamiento de fichas patologicas										
Georreferenciación del campus principal de la universidad de Pamplona										
Interpretación de la información obtenida por parte del Instituto Geográfico Agustín Codazzi										
Búsqueda, descarga e instalación del programa magna sirga pro 3.0										

actividades	20/09/2016	21/09/2016	22/09/2016	23/09/2016	24/09/2016	26/09/2016	27/09/2016	28/09/2016	29/09/2016	30/09/2016
	mates	miercoles	jueves	viernes	sabado	lunes	mates	miercoles	jueves	viernes
Búsqueda, visita e identificación de los puntos a orientar y estacionar										
Consulta de coordenadas del punto GPS-D-NS-005, búsqueda e identificación del mojón y traslado de coordenadas del mismo.										
Corroboración de las coordenadas obtenidas con el punto: GPS-D-NS-005										
georreferenciación parte B										
Bloque GIMANSIO DE PESAS (GN), GIMANSIO OLIMPICO (GO), AULA DE EXPRESIÓN CORPORAL (SE) y la vía principal con dibujo.										
Vía principal cancha COLISEO ROJO JORGE LOZANO (JL), COLISEO AZUL JOSE CHEPE FLORES (CF), y las CANCHA DE TENNIS con dibujo										
ANFITEATRO (AF), INVERNADERO (IN) y vía principal con dibujo.										

actividades	01/10/2016	03/10/2016	04/10/2016	05/10/2016	06/10/2016	07/10/2016	08/10/2016	10/10/2016	11/10/2016	12/10/2016
	sabado	lunes	mates	miercoles	jueves	viernes	sabado	lunes	mates	miercoles
Vía principal y acceso al MARCO FIDEL SUAREZ (MF) con dibujo.										
Bloque JOSE RAFAEL FARIA BERMUDEZ (JR), cancha de futbol e inicio de la peatonal con dibujo.										
Bloque FRANCISCO DE PAULA SANTANDER (FP), cafetería, y peatonal con dibujo.										
Bloque SIMON BOLIVAR (SB) y EDUARDO VILLAMIZAR LAMUS (ED) con dibujo.										
Vía principal, parqueadero 1 y parqueadero 2, CASETA MANEJO DE RESIDUOS (CR) con dibujo.										

actividades	04/10/2016	05/10/2016	06/10/2016	07/10/2016	08/10/2016	10/10/2016	11/10/2016	12/10/2016	13/10/2016	14/10/2016
	mates	miercoles	jueves	viernes	sabado	lunes	mates	miercoles	jueves	viernes
Bloque JOSE RAFAEL FARIA BERMUDEZ (JR), cancha de futbol e inicio de la peatonal con dibujo.										
Bloque FRANCISCO DE PAULA SANTANDER (FP), cafeteria, y peatonal con dibujo.										
Bloque SIMON BOLIVAR (SB) y EDUARDO VILLAMIZAR LAMUS (ED) con dibujo.										
Via principal, parqueadero 1 y parqueadero 2, CASETA MANEJO DE RESIDUOS (CR) con dibujo.										

actividades	OCTUBRE									
	15/10/2016	17/10/2016	18/10/2016	19/10/2016	20/10/2016	21/10/2016	22/10/2016	24/10/2016	25/10/2016	26/10/2016
	sabado	lunes	mates	miercoles	jueves	viernes	sabado	lunes	mates	miercoles
Bloque ORATORIO (OR), FRANCISCO PACHO VALENCIA (PV), CASA VIEJA (CV), via principal con dibujo.										
Bloque CETA LEONARDO CANAL (CL), ANTONIO JOSE BETANCOURT (AJ) via principal y FRANCISCO DE PAULA SANTANDER (FP) con dibujo.										
Via principal, VIVERO (VI), FRANCISCO JOSE DE CALDAS (FJ), parqueadero con dibujo.										
Bloque JORGE GAITAN DURAN (JG), VIRGILO BARCO (VB), RAMON GONZALEZ VALENCIA (RG) y via principal con dibujo.										
Bloque INGENIERIA CIVIL Y QUIMICA (BI) via principal y CAMILO DAZA (CD) con dibujo.										

actividades	21/10/2016	22/10/2016	24/10/2016	25/10/2016	26/10/2016	27/10/2016	28/10/2016	29/10/2016	31/10/2016	01/11/2016
	viernes	sabado	lunes	mates	miercoles	jueves	viernes	sabado	lunes	mates
Bloque INGENIERIA CIVIL Y QUIMICA (BI) via principal y CAMILO DAZA (CD) con dibujo.										
PRENSA (PR), CAFETERIA CENTRAL (CC) bloque ENRIQUE ROCHERAUX (ER) y via de acceso con dibujo.										
CAIMIUP (CA) Parqueadero, media torta, CAMILO DAZA (CD), EDUARDO COTE LAMUS (EC) con dibujo.										
Detalles generales con cinta metrica.										
Visitas a obra (biblioteca el rosario, centro clinico veterinario, segunda fase bloque de Ing.)										

actividades										
	01/11/2016	02/11/2016	03/11/2016	04/11/2016	05/11/2016	07/11/2016	08/11/2016	09/11/2016	10/11/2016	11/11/2016
	mates	miercoles	jueves	viernes	sabado	lunes	mates	miercoles	jueves	viernes
CAIMIUP (CA) Parqueadero, media torta, CAMILO DAZA (CD), EDUARDO COTE LAMUS (EC) con dibujo.										
Detalles generales con cinta metrica.										
Visitas a obra (biblioteca el rosario, centro clinico veterinario, segunda fase bloque de Ing.)										
presupuestos generales										

actividades	NOVIEMBRE									
	12/11/2016	14/11/2016	15/11/2016	16/11/2016	17/11/2016	18/11/2016	19/11/2016	21/11/2016	22/11/2016	23/11/2016
	sabado	lunes	mates	miercoles	jueves	viernes	sabado	lunes	mates	miercoles
CAIMIUP (CA) Parqueadero, media torta, CAMILO DAZA (CD), EDUARDO COTE LAMUS (EC) con dibujo.										
Detalles generales con cinta metrica.										
Visitas a obra (biblioteca el rosario, centro clinico veterinario, segunda fase bloque de Ing.)										
presupuestos generales										

4.0 GEOREFERENCIACION

El proceso de georeferenciación consiste básicamente en ligar o relacionar una información geográfica a unos puntos en común, es decir poder llevar toda la información a unas coordenadas bases para que posteriormente otros datos se puedan unir al mismo y estos guarden la misma relación, gracias a la georeferenciación que nos da un marco genérico para trabajar. (CLAVIJO, 2005)

El sistema magna sirgas es un sistema geocéntrico y preciso cuyo desarrollo se ha dado bajo los lineamientos de la geodesia internacional además de estar definido como una de las técnicas de medición más avanzadas del mundo, este constituye un marco nacional para la definición de coordenadas en Colombia todos sus componentes garantizan la consistencia y precisión de los levantamientos geodésicos ligados a este marco y lo convierte en una plataforma de referencia versátil, accesible y precisa. (IGAC, 2004)

4.1 TIPOS DE COORDENADAS MANEJADOS EN COLOMBIA

En Colombia se utilizan básicamente tres tipos de coordenadas: las cartesianas tridimensionales, las curvilíneas o elipsoidales y las planas de proyección, las cuales pueden ser Gauss-Krüger o cartesianas bidimensionales.

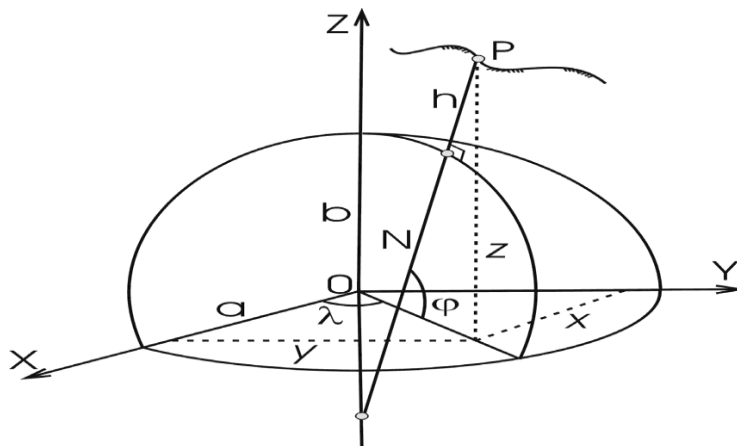
4.1.1 Coordenadas cartesianas tridimensionales

La principal ventaja de este tipo de coordenadas es que son independientes del elipsoide y permiten la referenciación de puntos u objetos alejados de la superficie terrestre, como por ejemplo

los satélites. De allí, estas coordenadas se obtienen primariamente en el posicionamiento basado en técnicas espaciales

Corresponden con la extensión, en metros, de las líneas paralelas a los tres ejes coordenados $[X, Y, Z]$ que se extienden entre el punto y su intersección con cada eje (ilustración 2). La ubicación geográfica del punto se expresa unívocamente con la tripleta $[X_p, Y_p, Z_p]$. Si el origen del sistema cartesiano $[X=0, Y=0, Z=0]$ coincide con el centro de masas terrestre, éstas se definen como coordenadas cartesianas geocéntricas.

Ilustración 2. Coordenadas cartesianas tridimensionales



(IGAC, adopción del marco geocéntrico nacional de referencia magna-sirgas como datum oficial de Colombia, 2004)

4.1.2 Coordenadas Elipsoidales

También conocidas como geográficas o curvilíneas, corresponden con las cantidades latitud y longitud, las cuales se expresan en el sistema sexagesimal de grados, minutos y segundos.

La latitud (φ):

Se define como el ángulo entre el plano ecuatorial y la normal (N) al elipsoide que pasa por el punto de interés; es positiva hacia el norte de la línea ecuatorial y negativa hacia el sur. Su rango está dado por $-90^\circ \leq \varphi \leq +90^\circ$ o $90^\circ \text{ S} \leq \varphi \leq 90^\circ \text{ N}$.

La longitud (λ):

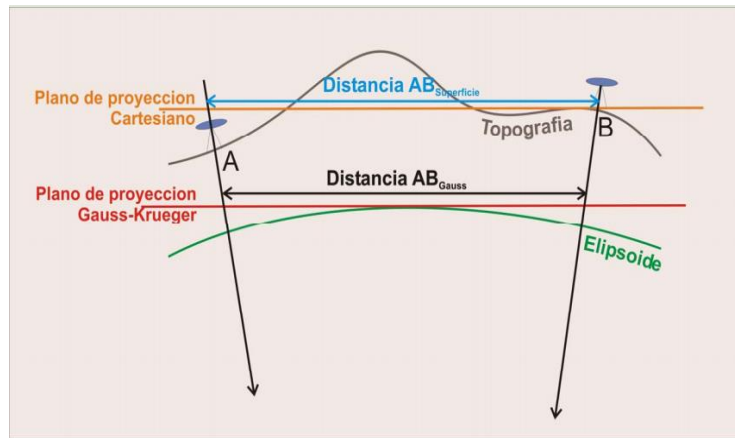
Es el ángulo, medido sobre el plano ecuatorial, entre el meridiano de referencia (normalmente Greenwich) y el meridiano del punto de interés (figura 4.1); es positiva al este de Greenwich y negativa hacia el oeste. Su rango se define mediante $-180^\circ \leq \lambda \leq +180^\circ$ o $180^\circ \text{ W} \leq \lambda \leq 180^\circ \text{ E}$, lo que también equivale a $0^\circ \leq \lambda \leq 360^\circ$.

4.1.3. Coordenadas planas

El tipo de proyección utilizada obedece al objetivo de la cartografía. Normalmente, para escalas pequeñas (menores que 1:10 000) se utilizan proyecciones conformes (Gauss- Krüger, Lambert, UTM, etc.), cuyo plano de proyección se hace tangente al elipsoide de referencia, mientras que para escalas grandes (1:500 - 1:5000) este plano se define a la altura media de la comarca a proyectar. Las primeras se utilizan para obtener cartografía de conjunto de áreas amplias, como por ejemplo países, departamentos o áreas metropolitanas, las últimas para la representación de zonas urbanas, siendo de especial importancia para el desarrollo de trabajos catastrales, topográficos y de todas aquellas disciplinas que pueden asumir la superficie terrestre plana sin mayor pérdida de la precisión requerida en el desarrollo de sus labores. En Colombia

se utiliza, para el primer caso, la proyección cartográfica de Gauss-Krüger y, para el segundo, la proyección cartesiana.

Ilustración 3. Coordenadas cartesianas



(IGAC, magna-sirgas como datum oficial de colombia , 2005)

La distancia AB de gauss es diferente a las distancia AB de superficie.

La distancia AB de superficie es igual a la distancia AB cartesiana.

4.2 MONUMENTACIÓN

Los monumentos construidos deben cumplir con las siguientes características:

- **Perdurabilidad:** para garantizar la necesidad de mantener el tiempo el grado de precisión de los mojones materializados, se requiere que el sitio elegido garantice que estos no sufrirán ningún deterioro o desplazamiento que implique el cambio de los valores en las coordenadas obtenidas.
- **Confiabilidad:** Que el sitio elegido permita contar con un horizonte despejado, libre de obstáculos como: cuerpos de agua, vegetación tupida, fuentes de energía (transformadores, motores, transmisores), antenas de comunicación receptoras y emisoras.

- Estabilidad: El sitio seleccionado debe contener, en lo posible: formación rocosa que no presente suelos con problemas de estabilidad, carentes de deslizamientos por pendientes fuertes, terrenos inestables por presencia de flujo de líquidos, sedimentos, pantanos, fallas geológicas, terrenos fangosos, riveras de los ríos, hundimientos, etc. Se debe seleccionar sitios lejanos a barrancos o diferencias de altura prominentes que con el tiempo y por la erosión pueda presentar deslizamiento.

- Seguridad: Que el sitio elegido sea de fácil acceso, que permita la ocupación con equipos de medición (estación total y/o GPS) sin riesgo de integridad o pérdida de los mismos.

Los puntos de partida obtenidos con coordenadas reales tienen una precisión \leq a 10, según la norma técnica NTC5204 "Precisión de las redes geodésicas" lo cual indica que tiene un orden de precisión al 95% de confianza.

4.3. PUNTOS MONUMENTADOS REFERIDOS A MAGNA-SIRGAS

Los puntos de partida se tomaron del instituto geográfico Agustín Codazzi (IGAC), la que nos certifica la veracidad de la información, cumpliendo con la norma técnica NTC5204.

La georeferenciación se realizó a partir de las coordenadas del sistema de referencia MAGNA-SIRGAS (ITRF94, época 1995.4, elipsoide GRS-80), puntos monumentados referidos a MAGNA-SIRGAS.

4.3.1 DESCRIPCIÓN DE PUNTOS MATERIALIZADOS CONSULTADOS

4.3.1.1 Punto GPS-SN-T-3 (parque principal de Pamplona N.S)

Se encuentra en el municipio de Pamplona norte de Santander en el parque Águeda Gallardo partiendo del centro de este a 11,8 metros en dirección a la iglesia catedral santa clara en prado del costado izquierdo.

Ilustración 4. Punto GPS-SN-T-3 (parque principal de Pamplona N.S)

DESCRIPCIÓN DE PUNTO MATERIALIZADO DE CONTROL HORIZONTAL				FECHA (DDMMAAAA)
Departamento: NORTE DE SANTANDER		Municipio: PAMPLONA	DIVISION DE GEODESIA	
Nomenclatura estandarizada: GPS-SN-T-3		Nombre del punto (Estampado en placa): CENTRO		Fecha o dirección: 20/03/2006
Distancias y direcciones a la señal de Azmut y objetos sobresalientes que pueden observarse desde el vértice		Punto o dirección: PARQUE CENTRAL		
OBJETO		AZMUT MAGNETICO	DISTANCIA EN METROS	DIRECCIONES
1	Centro parque	95°	3,50	
2	Monumento Capitán Pedro De Urua	265°	27,00	
3	Muro	175°	5,50	
4				
5				
Acceso (Croquis general) En el Municipio de Pamplona Norte de Santander se llega al Parque Central "Agueda Gallardo" donde se ubico el punto GPS-SN-T-3.				
Descripción (Croquis detallado) Partiendo del centro del parque central "Agueda Gallardo" a 11.5 metros en dirección a la Iglesia Catedral Santa Clara en el prado del costado izquierdo se ubico el punto GPS-SN-T-3.				
Determinación		Monumentación		
GPS <input type="checkbox"/>	Instrucción <input type="checkbox"/>	Mogón <input type="checkbox"/>	De concreto 35 x 35 cm. de lado	
CONVENCIONAL <input type="checkbox"/>	Placa <input type="checkbox"/>	CRP <input type="checkbox"/>	Sobresale 30 cm.	
Nota: En la fecha _____ se encontró el mcgn destruido _____ movido _____				
Nombre _____		Coordenadas MAGNÉTICAS (WGS 84) aproximadas:		
Fecha _____		g= 077° 22' 33" N		
		z= 72° 38' 54" W		
		h= 2298 metros		
Descripción: Jesús Castro		Materializado <input type="checkbox"/> Actualizado <input type="checkbox"/>		

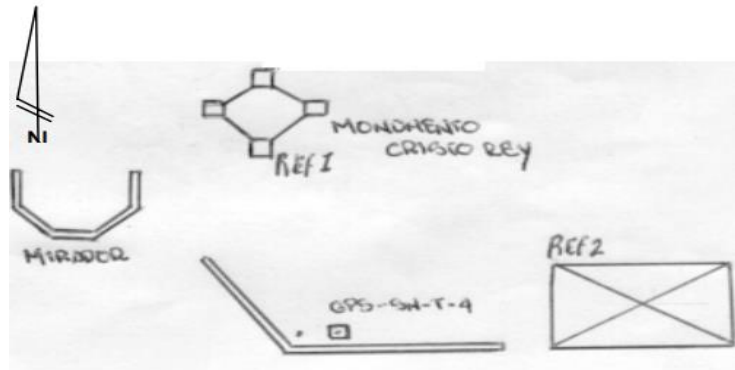
4.3.3.2 Punto GPS-SN-T-4 (monumento cristo rey)

Ilustración 5. Punto GPS-SN-T-4 (monumento cristo rey)

DESCRIPCIÓN DE PUNTO MATERIALIZADO DE CONTROL HORIZONTAL				FECHA (DDMMAAAA)
Departamento: NORTE DE SANTANDER		Municipio: PAMPLONA	DIVISION DE GEODESIA	
Nomenclatura estandarizada: GPS-SN-T-4		Nombre del punto (Estampado en placa): CRISTO REY ALTO		Fecha o dirección: 17/03/2006
Distancias y direcciones a la señal de Azmut y objetos sobresalientes que pueden observarse desde el vértice		Punto o dirección: MONUMENTO CRISTO REY		
OBJETO		AZMUT MAGNETICO	DISTANCIA EN METROS	DIRECCIONES
1	Monumento Cristo Rey	141°	12,00	
2	Esquina NW de la casa	90°	11,75	
3				
4				
5				
Acceso (Croquis general) Partiendo de la plaza principal de Pamplona por la vía que conduce a Bucaramanga a 1,2 Km se desvía hacia el Barrio Cristo Rey Alto, llegando al monumento Cristo Rey en un recorrido total de 3,6 Km se encuentra el punto.				
Descripción (Croquis detallado) En el costado Sur a 12 m del monumento se encuentra el punto GPS-SN-T-4.				
Determinación		Monumentación		
GPS <input type="checkbox"/>	Instrucción <input type="checkbox"/>	Mogón <input type="checkbox"/>	De concreto 35 x 35 cm. de lado	
CONVENCIONAL <input type="checkbox"/>	Placa <input type="checkbox"/>	CRP <input type="checkbox"/>	Sobresale 30 cm.	
Nota: En la fecha _____ se encontró el mcgn destruido _____ movido _____				
Nombre _____		Coordenadas MAGNÉTICAS (WGS 84) aproximadas:		
Fecha _____		g= 077° 22' 50" N		
		z= 72° 38' 50" W		
		h= 2497 metros		
Descripción: Jesús Castro		Materializado <input type="checkbox"/> Actualizado <input type="checkbox"/>		

Este punto se encuentra partiendo de la plaza principal de Pamplona por la vía que conduce a Bucaramanga a 1,2 km se desvía hacia el barrio cristo rey alto, llegando al monumento cristo rey con un recorrido total de 3,6 km y de manera más detallada se encuentra a 12 m del costado sur del monumento cristo rey.

Ilustración 6. Detalle Punto GPS-SN-T-4



La coordenada de destino con la cual se trabajó fue gauss-krueger, como primera instancia se realizó el estacionamiento con el mojón del parque GPS-SN-T3 y el amarre con el mojón GPS-SN-T-4 (Cristo Rey).

Ilustración 7. Puntos monumentados referidos a MAGNA-SIRGAS (1)



(INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI)

Ilustración 8. Puntos monumentados referidos a MAGNA-SIRGAS (1)



Puntos Consultados
Las coordenadas en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS (ITRF94, época 1995.4, elipsoide GRS-80) de los puntos consultados son:

Punto: B83-TE-7
Departamento: NORTE DE SANTANDER Municipio: PAMPLONA
ELIPSOIDALES
Latitud: 7° 22' 21.21080" N
Longitud: 72° 39' 57.12192" W
Altura Elipsoidal: 2688.466 m
Altura(snm): 2677.48 m (GEOMÉTRICA) Cálculo realizado en el año 1998

GEOCÉNTRICAS CARTESIANAS Y SUS VELOCIDADES
X= 1885012.88 M Vx= 0.002 m/año
Y= -6041007.259 M Vy= 0.003 m/año
Z= 813357.34 M Vz= 0.014 m/año
Cálculo realizado en el año 2005

Punto: B85-TE-7
Departamento: NORTE DE SANTANDER Municipio: PAMPLONA
ELIPSOIDALES
Latitud: 7° 22' 59.48332" N
Longitud: 72° 39' 23.84840" W
Altura Elipsoidal: 2330.223 m
Altura(snm): 2319.814 m (GEOMÉTRICA) Cálculo realizado en el año 1998

GEOCÉNTRICAS CARTESIANAS Y SUS VELOCIDADES
X= 1886401.409 M Vx= 0.002 m/año
Y= -6040407.16 M Vy= 0.003 m/año
Z= 814303.508 M Vz= 0.014 m/año
Cálculo realizado en el año 2002

(INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI)

Ilustración 9. Puntos monumentados referidos a MAGNA-SIRGAS (3)



Puntos Consultados
Las coordenadas en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS (ITRF94, época 1995.4, elipsoide GRS-80) de los puntos consultados son:

Punto: SAZ-GPS-D-NS-005
Departamento: NORTE DE SANTANDER Municipio: PAMPLONA
ELIPSOIDALES
Latitud: 7° 22' 5.61893" N
Longitud: 72° 38' 48.04350" W
Altura Elipsoidal: 2328.784 m
Altura(snm): 2318.8 m (GEODOL) Cálculo realizado en el año 0

GEOCÉNTRICAS CARTESIANAS Y SUS VELOCIDADES
X= 1887447.859 M Vx= 0.002 m/año
Y= -6040099.598 M Vy= 0.003 m/año
Z= 812835.989 M Vz= 0.014 m/año
Cálculo realizado en el año 2002

Punto: GPS-D-NS-005
Departamento: NORTE DE SANTANDER Municipio: PAMPLONA
ELIPSOIDALES
Latitud: 7° 23' 2.57543" N
Longitud: 72° 38' 26.40030" W
Altura Elipsoidal: 2341.527 m
Altura(snm): 2330.9 m (GEODOL) Cálculo realizado en el año 0

GEOCÉNTRICAS CARTESIANAS Y SUS VELOCIDADES
X= 1887139.72 M Vx= 0.002 m/año
Y= -6039907.691 M Vy= 0.003 m/año
Z= 814573.498 M Vz= 0.014 m/año
Cálculo realizado en el año 2002

(INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI)

Ilustración 10. Puntos monumentados referidos a MAGNA-SIRGAS (4)



Puntos Consultados
Las coordenadas en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS (ITRF94, época 1995.4, elipsoide GRS-60) de los puntos consultados son:

Punto-GPS-SN-T-3
Departamento: NORTE DE SANTANDER Municipio: PAMPLONA
ELIPSOIDALES
Latitud: 7° 22' 34.60757" N
Longitud: 72° 38' 53.55579" W
Altura Especial: 2298.503 m
Altura(snm): 2288 m (GEOCCCL) Cálculo realizado en el año 0

GEOCÉNTRICAS CARTESIANAS Y SUS VELOCIDADES
X= 1887241.928 M Vx= 0.002 m/año
Y= -654006.723 M Vy= 0.003 m/año
Z= 813715.6 M Vz= 0.014 m/año
Cálculo realizado en el año 2006

Punto-GPS-SN-T-4
Departamento: NORTE DE SANTANDER Municipio: PAMPLONA
ELIPSOIDALES
Latitud: 7° 22' 49.73693" N
Longitud: 72° 38' 24.49151" W
Altura Especial: 2486.505 m
Altura(snm): 2486.5 m (GEOCCCL) Cálculo realizado en el año 0

GEOCÉNTRICAS CARTESIANAS Y SUS VELOCIDADES
X= 1888135.303 M Vx= 0.002 m/año
Y= -653987.132 M Vy= 0.003 m/año
Z= 814202.188 M Vz= 0.014 m/año
Cálculo realizado en el año 2006

(INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI)

4.4 MAGNA SIRGAS PRO 3.0

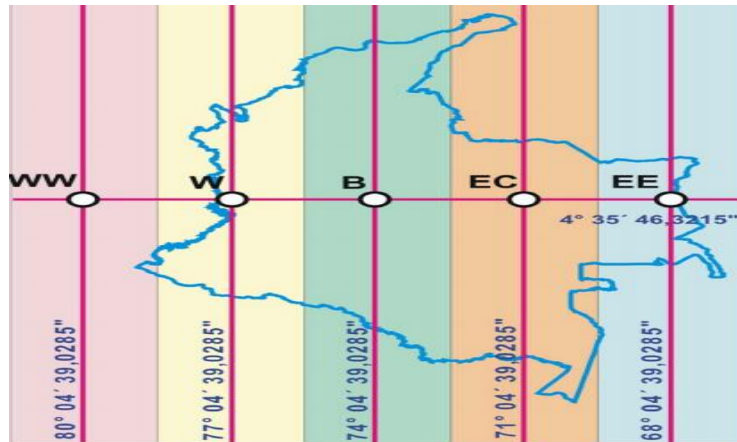
Se realizó la búsqueda, descarga, e instalación del programa magna-sirga pro 3.0 para realizar la transformación de coordenadas geocéntricas cartesianas a coordenadas elipsoidales, geocéntrica, plana cartesiana, gauss-krueger.

Ilustración 11. MAGNA SIRGAS PRO 3.0 BETA



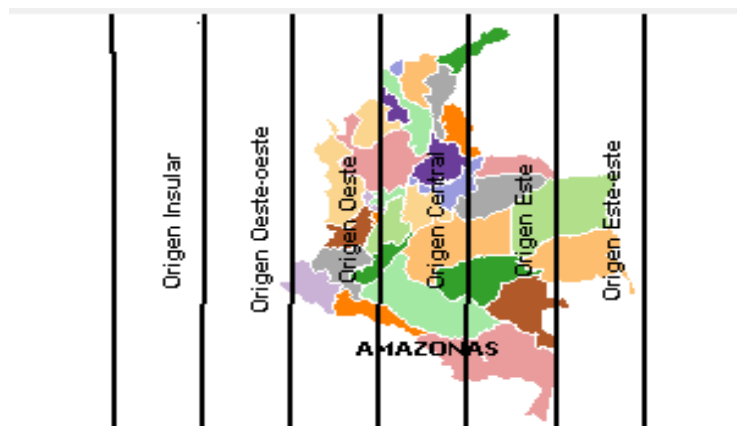
Se hizo la conversión de coordenadas elipsoidales a coordenadas planas de gauss-krueger para ello se tuvo en cuenta el sistema de origen Gauss, el cual para el Municipio de Pamplona Norte de Santander es el origen central, este cambia dependiendo la zona de donde nos encontremos ubicados, a continuación se muestran unas figuras que nos representan dicho origen.

Ilustración 12. Origen Gauss



(IGAC, magna-sirgas como datum oficial de colombia , 2005)

Ilustración 13. Origen Gauss



(IGAC, Magna-sirgas pro beta)

La teoría de la proyección conforme referida al elipsoide terrestre fue establecida la primera vez por C. F. Gauss en 1822 y constituye un tema de la geodesia superior, el matemático L. Krüger tiene el gran mérito de haber generalizado la proyección Gauss, haciéndola más práctica con la introducción de las fajas meridianas, determinando además las fórmulas adecuadas para esas fajas; desarrolló Krüger, además, las fórmulas adecuadas para esas fajas. (Pombo)

Tabla 2. Origen Gauss

Origen	Coordenadas Elipsoidales		Coordenadas Gauss-Krüger	
	Latitud (N)	Longitud (W)	Norte [m]	Este [m]
Bogotá-MAGNA	4° 35' 46,3215"	74° 04' 39,0285"	1 000 000,0	1 000 000,0
Este Central - MAGNA	4° 35' 46,3215"	71° 04' 39,0285"	1 000 000,0	1 000 000,0
Este Este - MAGNA	4° 35' 46,3215"	68° 04' 39,0285"	1 000 000,0	1 000 000,0
Oeste - MAGNA	4° 35' 46,3215"	77° 04' 39,0285"	1 000 000,0	1 000 000,0
Oeste Oeste - MAGNA	4° 35' 46,3215"	80° 04' 39,0285"	1 000 000,0	1 000 000,0

(IGAC, Tipos de coordenadas manejados en Colombia)

4.4.1 Conversión y transformación

Como primera instancia el proyecto se realizó con punto de partida en el parque Águeda Gallardo el cual está representado por GPS-SN-T-3 y se orientó con el punto GPS-SN-T-4 (monumento cristo rey), a continuación se muestra la transformación las coordenadas del sistema de referencia Magna-Sirgas (ITRF94, época 1995,4 elipsoide GRS-80) obtenidas por el IGAC a coordenadas Elipsoidales, Geocéntrica, Planas Cartesianas, Planas Cartesianas respectivamente, dicha transformación fue realizada con ayuda del programa Magna-Sirgas pro 3.

Ilustración 14. Conversión y transformación

Punto GPS-SN-T-3 (parque principal de Pamplona N.S)

4.4.1.1 ELIPSOIDALES

Tabla 3. Punto GPS-SN-T-3

GPS-SN-T-3	Latitud	7° 22' 34.60757'' N
	Longitud	72° 38' 53.60579'' W
	Altura elipsoidal	2298.503 m
	Altura (snm)	2288 m

GEOCENTRICA

Tabla 4. Punto GPS-SN-T-3

GPS-SN-T-3	x (m)	1887241,928
	y(m)	-6040006,723
	z(m)	813715,5997

PLANAS CARTESIANAS

Tabla 5. Punto GPS-SN-T-3

GPS-SN-T-3	Norte (m)	1306859,793
	Este (m)	-272715,794
	z(m)	2298,503

GAUSS-KRUEGER

Tabla 6. Punto GPS-SN-T-3

GPS-SN-T-3	Norte (m)	1307692,196
	Este (m)	1157815,111
	z(m)	2298,503

Punto GPS-SN-T-4 (monumento cristo rey)

4.4.1.2 ELIPSOIDALES

Tabla 7. Punto GPS-SN-T-4

GPS-SN-T-4	Latitud	7° 22' 49.73693''
	Longitud	72° 38' 24.49151''
	Altura elipsoidal	2496955 m
	Altura (snm)	2486.6

4.4.1.3 GEOCENTRICA

Tabla 8. Punto GPS-SN-T-4

GPS-SN-T-3	x (m)	1888135,363
	y(m)	-6039871,132
	z(m)	814202,1875

4.4.1.4 PLANAS CARTESIANAS

Tabla 9. Punto GPS-SN-T-4

GPS-SN-T-3	Norte (m)	1307327,599
	Este (m)	-271820,097
	Altura (m)	2496,955

4.4.1.5 GAUSS-KRUEGER

Tabla 10. Punto GPS-SN-T-4

GPS-SN-T-3	Norte (m)	1308159,984
	Este (m)	1158706,758
	Altura (m)	2496,955

Después de realizar la respectiva conversión y transformación, se trabajó con las coordenadas de destino gauss-krueger, para los respectivos monumentos, quedando finalmente de la siguiente manera.

- Punto GPS-SN-T-3 (parque Águeda Gallardo)

Origen (Elipsoidales)

Tabla 11. Punto GPS-SN-T-3 Origen (Elipsoidales)

GPS-SN-T-3	Latitud	7° 22' 34.60757'' N
	Longitud	72° 38' 53.60579'' W
	Altura elipsoidal	2298.503 m
	Altura (msnm)	2288 m

Destino (gauss-krueger)

Tabla 12 . Punto GPS-SN-T-3 Destino (gauss-krueger)

GPS-SN-T-3	Norte (m)	1307692,196
	Este (m)	1157815,111
	z(m)	2298,503

- Punto GPS-SN-T-4 (monumento cristo rey)

Origen (Elipsoidales)

Tabla 13. Origen (Elipsoidales)

GPS-SN-T-4	Latitud	7° 22'49.73693''
	Longitud	72°38'24.49151''
	Altura elipsoidal	2496955 m
	Altura (msnm)	2486.6

Destino (gauss-krueger)

Tabla 14. Destino (gauss-krueger)

GPS-SN-T-3	Norte (m)	1308159,984
	Este (m)	1158706,758
	Altura (msnm)	2496,955

4.5 RECORRIDO

El punto de partida fue la intersección entre carrera 6 con calle 5 , se dio vista en el momento del parque Punto GPS-SN-T-3 y se visó el punto de la intercepción de la carrera sexta con calle segunda (Galán), posteriormente se hizo el estacionamiento en este punto orientándose con el punto de la intercepción carrera 6 con calle 5 (Alcaldía) y se visó el punto de la intercepción carrera 4 con calle 2 (pasaje Faria), se realizó en estacionamiento en este punto y se visó la intercepción de la carrara 4 con calle 1 c, se realizó el estacionamiento es este punto y se visó la intercepción de la vía Bucaramanga con calle 1 c y finalmente se hizo le ingreso al Campus Principal.

El recorrido para hacer el traslado de la coordenada que se realizó de la siguiente manera:

Ilustración 15. Recorrido parte A



(google maps, 2016)

Ilustración 16. Recorrido parte A



(google maps, 2016)

En recorrido estuvo conformado por los siguientes cambios hasta finalmente llegar al campus principal

Tabla 15. Puntos de oriente

	PUNTO	NORTE	ESTE	Z
GALAN	27	1308033,348	1158066,36	2283,141
CELESTINO	29	1308137,432	1157847,563	2288,085
CLL2-CLL 1C	32	1308226,441	1157904,172	2298,695
TIENDA	34	1308366,885	1157800,228	2311,166
SEMAFORO	37	1308400,024	1157838,498	2316,699
UNI AZTA	38	1308505,737	1157789,817	2325,662
POSTE AZUL	40	1308545,039	1157718,684	2328,434
MOJON	41	1308551,398	1157726,637	2331,857

El punto 41 (MOJON) corresponde al punto (GPS-D-NS-005), ubicado al costado suroeste de las canchas múltiples (basquetbol, voleibol, micro), cuyas coordenadas son:

Punto (GPS-D-NS-005) nueva sede universidad de pamplona

ELIPSOIDALES

Tabla 16. Punto (GPS-D-NS-005)

GPS-SN-T-3	Latitud	7° 22' 34.60757'' N
	Longitud	72° 38' 53.60579'' W
	Altura elipsoidal	2298.503 m
	Altura (snm)	2288 m

GAUSS-KRUEGER

Tabla 17. Punto (GPS-D-NS-005)

GPS-D-NS-005	Norte (m)	1308551,358
	Este (m)	1157726,446
	Altura (m)	2341,527

El traslado de la coordenada se hizo con estacionamiento en el punto 40 (poste azul) y oriente con el punto GPS-D-NS-005 con el siguiente recorrido

4.6 RECURSOS

4.6.1 RECURSO TECNICO

Para lograr una mayor cobertura y obtener información precisa, se utilizaron herramientas de alta tecnología como la estación total geomax zoom pro 30, puntos de amarre directamente por el IGAC.

4.6.2 EQUIPO EMPLEADO

- Software magna sirga pro 3.0
- Software AutoCAD Civil 3D 2015 para el procesamiento de los datos topográficos.
- Software AutoCAD 2015 para la elaboración de los planos correspondientes.
- Radios de comunicación

4.7 METODOLOGÍA

Recopilación y evaluación de la información topográfica existente tales como coordenadas en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS (ITRF94, época 1995.4, elipsoide GRS-80) del municipio de Pamplona.

Para poder enlazar el área de estudio del Proyecto a la Red Geodésica Nacional Satelital se empleó las coordenadas geodésicas de dos (02) puntos GPS-SN-T-3 Y GPS-SN-T-4 consultados al Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC.

La automatización del trabajo de campo se efectuó en forma diaria y de la siguiente manera:

Se efectuó la toma de datos de campo durante el día, la verificación en el computador de la información tomada en campo, el procesamiento de la información para obtener planos topográficos a escala conveniente.

Durante y una vez terminado el trabajo en campo de topografía se procedió al procesamiento en gabinete de la información topográfica en el software AutoCAD Civil 3D 2015.

Se incluye

- Cartera de campo anexo 1
- Planos genéreles en formato DWG
- Panel de fotografías

Ilustración 17. Plano final



5.0 PATOLOGIA

En el marco de Plan y Regularización y Manejo que se viene adelantado por la Oficina de Planeación, cabe destacar que uno de sus capítulos relevantes es el Diagnóstico del Campus Universitario el cual pretende determinar el estado actual de las edificaciones; por tal razón la división de Planeación Física propone una ficha patológica la cual resalta aspectos clave para la detección y el registro de dicho estado, esto con el fin de tomar medidas pertinentes y priorizar acciones correctivas.

La ficha patológica se diligencio para las siguientes estructuras:

- Oratorio
- Aula de expresión corporal
- Oficina del estudiante
- Bienestar universitario
- Aspu
- Atención al ciudadano y transparencia

La ficha se compone de los siguientes ítems:

- Terreno y cimentación
- Características de la estructura
- Sistema estructural
- Evaluación de daños

5.1 TERRENO Y CIMENTACIÓN

El ítem terreno y cimentación se compone de los sub-ítems

- Topografía (planicie, ladera de cerro, rivera de río/lago, fondo de valle, depósitos lacustres, costa).
- tipo de suelo (areno arcilloso, limos o arcillas, granular suelto, roca).

5.2 CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA

Este ítem comprende las características generales del estado actual de la estructura, como las dimensiones generales, ancho, frente, altura de planta baja y el número de cajones para estacionamiento, número de niveles, sótanos, año de construcción, año de rehabilitación y el área construida.

5.3 SISTEMA ESTRUCTURAL

En el agregado sistema estructural se tiene en cuenta la sección de los elementos predominantes como las columnas y las vigas principales, sistema de Piso / Techo, el material en muros como es el caso de bahareque, piedra, madera, bloque de concreto, ladrillo de barro, bloque de arcilla, también se tiene en cuenta el número de pórticos y muros con respecto a un eje representativo.

5.4 EVALUACIÓN DE DAÑOS

Se realizan inspecciones para determinar si existen fisuras, grietas, humedades, descascamientos, patinas, hundimientos especialmente en muros, pisos, columnas, cubierta, accesos.

Fichas Patológicas (Anexo)

5.5 PANEL DE FOTOGRAFIAS



Fisura (piso oficina del estudiante)



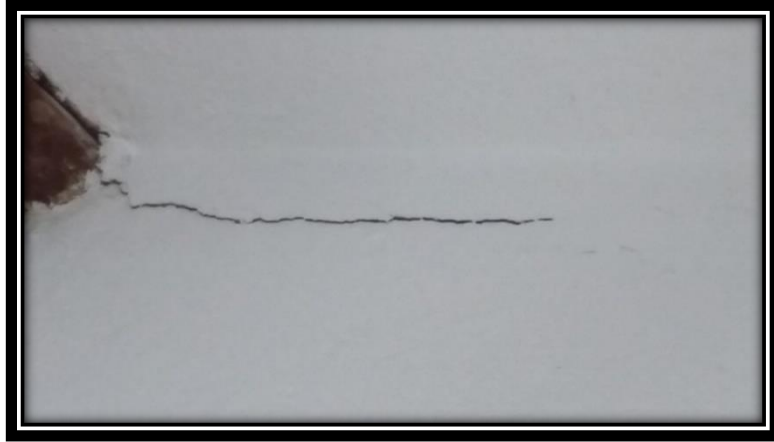
Fisura de piso oficina del estudiante



Dilatación en rampa de acceso a la oficina del estudiante



Descascaramiento en escalera



Fisura (casa del estudiante)



Descascaramiento por humedad



Grietas (lab. alimentos)



Corte total en viga (bienestar universitario)



Fisuras (casa del estudiante)



Grietas (lab. Alimentos)



Fisura (aula de expresión corporal)



Fisura en columnas (oratorio)



Humedad (ASPU)



Descascaramiento (oratorio)



Fisuras en columna (oratorio)



Descascaramiento (oratorio)



Asentamiento (ASPU)

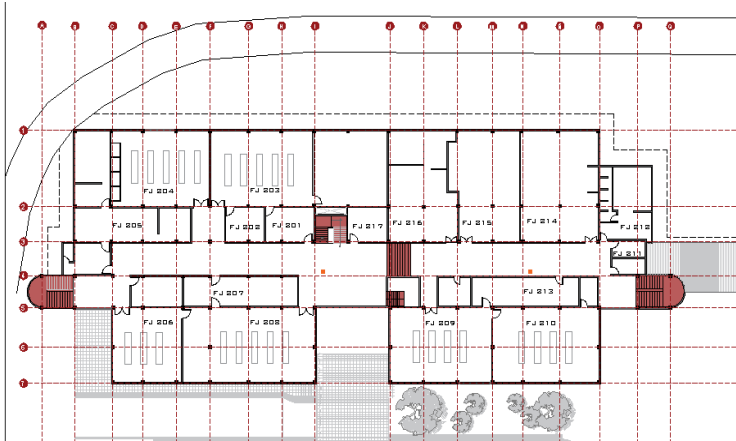


Asentamiento (ASPU)



Humedad, descascaramiento (aula expresión corporal)

6.0 ADECUACIONES DEL EDIFICIO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



Las adecuaciones civiles y eléctricas son requeridas al momento en que cambian las necesidades para las cuales está construida un inmueble, Una remodelación es una transformación sustancial de algo. La idea de remodelación está asociada al concepto de cambio, pero no en un sentido secundario sino que el cambio es significativo.

Revisión y actualización de plano arquitectónico de edificio Francisco José de Caldas para remodelación de laboratorios.

Se hace la revisión y actualización, se inicia tomando las dimensiones y geometría de la construcción con la ayuda de una cinta métrica y un flexometro del inmueble en su estado y comparando con el plano arquitectónico existente.

Las adecuaciones generales para los laboratorios de química del edificio Francisco José de Caldas son las siguientes:

- Instalación de 8 extractores $r=15$ cm.
- Resane y pintura paredes en general.

- Instalación rejas de seguridad de en todas las ventanas.
- Construcción de nuevos mesones en granito, dimensiones de acuerdo a las necesidades.
- instalación de cúbicos para uso de los estudiantes del laboratorio de química.
- construcción de cabinas para depósito de residuos químicos peligrosos.
- Construcción de cielo raso en PVC.
- Cambio total de las salidas hidráulicas, eléctricas y de gas.
- Mantenimiento del piso en general.
- Instalación de unidades sanitarias.
- Reemplazo total de puertas.

Total de Área de Levantamiento	1.695 m ²
---------------------------------------	----------------------

Ilustración 18. Edificio Francisco José de Caldas

7.0 ADECUACIONES AL EDIFICIO RAMÓN GONZALES VALENCIA

El análisis de los costos de un proyecto es uno de los aspectos más importantes a considerar en la planeación del proyecto, dada la necesidad inminente del equipo del proyecto de estimar el valor total del proyecto y poder definir las posibles fuentes de financiación, como también el programa de desembolsos paralelo con el cronograma de actividades del proyecto. Los costos de un proyecto pueden ser directos e indirectos.

7.1 Costos Directos

Los costos directos, se refieren al costo de aquellos recursos que hacen parte de las actividades y que tienen una relación directa con la elaboración del bien o prestación del servicio razón de ser del proyecto. Por ejemplo: costo de la mano de obra para realizar las actividades del proyecto; el costo de los materiales que consume el proyecto y que se vuelven parte del producto final; costo de los contratos de servicios externos contratados para realizar una parte del proyecto; costo de la herramienta y equipos utilizados para la realización de las actividades del proyecto dirigidas a elaborar el producto final.

7.2 Costos Indirectos

Los costos indirectos, se refieren al costo de aquellos recurso que participan en las actividades del proyecto, mas no de forma directa. Se clasifican en:

- Gastos de administración: salario del gerente del proyecto y personal administrativo del proyecto.
- Gastos generales: arriendos, servicios, mantenimiento de vehículos, papelería, pruebas de laboratorio, entre otros.

Generalmente, se tienden a calcular los costos indirectos como un porcentaje de los costos directos.

7.3 Elaboración del presupuesto.

El costo total de un proyecto es la suma total de los costos directos e indirectos del proyecto. Para determinar este costo total, se hace necesario elaborar un presupuesto total del proyecto, el cual comprende presupuesto de costos directos y presupuesto de costos indirectos del proyecto.

Para elaborar el presupuesto de costos directos de un proyecto se requiere: Primero, extraer la lista de las actividades necesarias para llevar a buen término el proyecto. En segundo lugar, determinar los recursos y la cantidad necesaria de éstos, para llevar a cabo cada una de las actividades del proyecto; estos recursos pueden ser tecnología, materiales, mano de obra, entre otros. En tercer lugar, se determina un costo aproximado de estos recursos. En cuarto lugar, se determina el costo de cada actividad, haciendo la sumatoria de los costos de los recursos asignados a ésta. Finalmente, se elabora el presupuesto de costos directos del proyecto haciendo la sumatoria de los costos de cada una de las actividades involucradas en el proyecto.

Se realizó el presupuesto detallado de las adecuaciones al bloque Ramón Gonzales Valencia

Ilustración 19. Edificio Ramón Gonzales Valencia

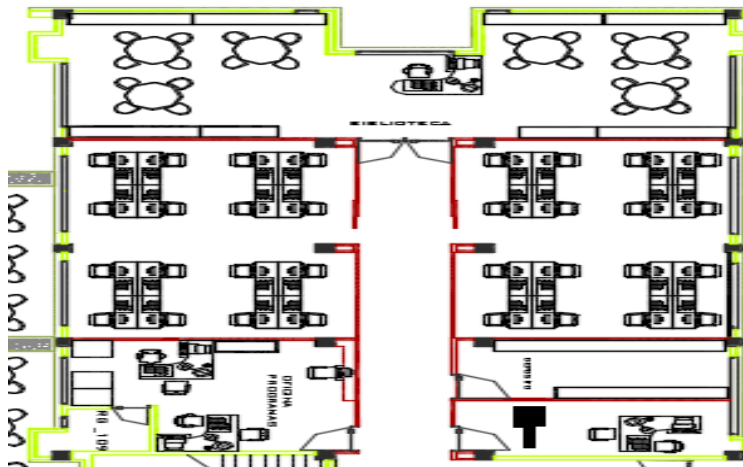


Tabla 18. Presupuesto Ramón Gonzales Valencia

REQUERIMIENTO DE OBRA							
VALORACIÓN DEL REQUERIMIENTO							
Región de Occidente - Municipios de la circunscripción				INTERVENCIÓN DIBOOR RAMÓN GONZÁLEZ			
Nº	DESCRIPCIÓN	TIPO DE BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	MESES PROYECTADO DE COMPRA	CANTIDAD SOLICITADA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1 DESMONTES Y RETIROS							
1.2	Demoler dia. panel	DEVOLUTIVO	m2	18	478	\$ 5.287	\$ 2.528.152
1.3	Retiro dia panel				478	\$ 1.172	\$ 557.144
2 DIVISION MODULAR							
2.1	Marcos de wall 2 caras x 4.5m	DEVOLUTIVO	m2	18	138,46	\$ 53.295,22	\$ 7.362.538
3 PISOS, ENCHAPES Y ACABADOS							
3.1	Revolocación de pisos		m2		274,53	\$ 42.740	\$ 11.661.252
3.1	pintar	DEVOLUTIVO	m2	11	382,44	\$ 6.349	\$ 2.441.292
4 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, GAS Y ELECTRICOS							
4.1	Taladro Escuadras		UND	18	1	\$ 188,482	\$ 188,482
4.2	Demolir delimitación bajalavabo		UND	18	1	\$ 24,664	\$ 24,664
4.3	Colado de material de 3 pisos	DEVOLUTIVO	UND	18	41,88	\$ 183,872	\$ 7.700.182
4.4	comunicación instalaciones lamparas 3P Linea LED H32,30W/14528 con parafusos	DEVOLUTIVO	UND	18	28,88	\$ 135,832	\$ 3.918.382
5 CARPINTERIA EN ALUMINIO							
5.1	Paralelismo mano L.2V 2.85 - 35 L labores		UND	11	1	\$ 382,882	\$ 1.521,612
5.2	Paralelismo mano L.2V 2.85 - 35 L labores	DEVOLUTIVO	UND	1	1	\$ 1.518,382	\$ 1.518,382
COSTOS DIRECTOS						\$ 21.547.452	
ADMINISTRACIÓN						28,8X	\$ 5.607.624
UTILIDAD						18X	\$ 2.884.547
TOTAL IGV						30,8X	\$ 6.559.621
IVA SOBRE LA UTILIDAD						16X	\$ 453.426
TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA							\$ 27.052.026
INTERVENCIÓN						7X	\$ 2.294.648
TOTAL REQUERIMIENTO							\$ 29.346.674
VISTO BIENO DEL ORDENADOR DEL GASTO SEGUN LA CANTIDAD PARA DAR INICIO AL PROCESO:							
Nota 388 sueldo: Vincularse a Administrativa y Financiera							
Coord. Lanzamiento: Realiza							

Análisis De Precios Unitarios

Pintura vinilo (viniltex)						
	Descripción	UND	CANT	Desperdicio	VR ITEM	vr unitario
		M2	Jornada	8 horas		6318,89
personal						
	Ayudante de construcción	hH	0,2		5595,00	1119,00
	Oficial de construcción	hH	0,2		8384,00	1676,80
	herramienta menor	%	10			279,59
equipos						
Materiales						
	vinilo viniltex	gal	0,065		49900	3243,5

Desmote div. panel						
	Descripción	UND	CANT	Desperdicio	VR ITEM	vr unitario
		M2	Jornada	8 horas		5287,28
personal						
	Ayudante de construcción	hH	0,9		5595,00	5035,50
	herramienta menor	%	5			251,78

Retiro div panel						
	Descripción	UND	CANT	Desperdicio	VR ITEM	vr unitario
		M2	Jornada	8 horas		1174,95
personal						
	Ayudante de construcción	hH	0,2		5595,00	1119,00
	herramienta menor	%	5			55,95

Puerta panoramica vidrio 5mm perfil aluminio						
	Descripción	UND	CANT	Desperdicio	VR ITEM	vr unitario
		M2	Jornada	8 horas		1310901,79
personal						
	Ayudante de construcción	hH	2		5595,00	11190,00
	Oficial de construcción	hH	2		8384,00	16768,00
	herramienta menor	%	5			279,59
equipos						
Materiales						
	puerta panoramica vidrio 5mm perfil aluminio	m2	5,2		240000	1248000
	Mortero de 17.5 Mpa 1:4	m3	0,1		346642	34664,2

Muro en drywall 2 caras e=0.10m						
Descripción	UND	CANT	Desperdicio	VR ITEM	vr unitario	
	M2	Jornada	8 horas		63293,52	
personal						
Ayudante de especialidad	hH	1		6708,00	6708,00	
Oficial de especialidad	hH	1		11180,00	11180,00	
equipos						
Andamio tubular 1.50*1.50	dU	0,1		960	96	
Tablón para andamio	dU	0,1		696	69,6	
herramienta menor	%	5			894,4	
Materiales						
Lamina dry wall 1/2" 1.22*2.44 m	Und	0,74		18500	13690	
Paral galvanizado ara dry wall 59mm	Und	0,86		4800	4128	
canal galvanizada para dry wall 60mm	Und	0,36		3800	1368	
cinta tapajuntas fibra de vidrio USG	Rollo	0,03		8900	267	
tornillo estraplano	Und	6		200	1200	
tornillo 1/2"	Und	30		65	1950	
Masilla acrílica para interiores Drywall 5gal	Und	0,06		29767	1786,02	
Esquinero plástico USG	ml	2,44		1400	3416	
Vinilo Viniltex	gal	0,095		49900	4740,5	
Lija de agua Abracol 150	Und	2		5900	11800	

Puerta pino maciza 0.76*2.03*.35 6 tableros						
Descripción	UND	CANT	Desperdicio	VR ITEM	vr unitario	
	Uni	Jornada	8 horas		282801,79	
personal						
Ayudante de construcción	hH	2		5595,00	11190,00	
Oficial de construcción	hH	2		8384,00	16768,00	
herramienta menor	%	5			279,59	
equipos						
Materiales						
Puerta pino maciza 0.76*2.03*.35 6 tableros	Uni	1		219900	219900	
Mortero de 17.5 Mpa 1:4	m3	0,1		346642	34664,2	

Salida tomacorriente 3 polos						
Descripción	UND	CANT	Desperdicio	VR ITEM	vr unitario	
	M2	Jornada	8 horas		103875,35	
personal						
Ayudante de especialidad	hH	1,775		6708,00	11906,70	
Oficial de especialidad	hH	1,775		11180,00	19844,50	
herramienta menor	%	10			279,59	
equipos						
Materiales						
Terminales PVC de 3/4 "	Uni	2,06		290	597,4	
Caja galvanizada D=4*4 Calibre N° 20	Uni	1,03		1624	1672,72	
Suplemento	Uni	1,03		6380	6571,4	
Tomacorriente polo/tierra para 15 Amp	Uni	1,03		7760	7992,8	
Alambre N°10 AWG THHN	m	17,51		1800	31518	
Alambre N°14 AWG desnudo	m	9,27		676	6266,52	
Ducto conduit electr. Pvc D=3/4"	m	8,24		1984	16348,16	
Curva 45 CxE Conduit D=3/4"	Uni	2,06		426	877,56	

Acometida trifasica baja tension						
	Descripción	UND	CANT	Desperdicio	VR ITEM	vr unitario
		M2	Jornada	8 horas		64663,75
personal						
	Ayudante de construcción	hH	1		6708,00	6708,00
	Oficial de construcción	hH	1		11180,00	11180,00
	herramienta menor	%	5			894
equipos						
Materiales						
	Tubo conduit D=1 1/2" tramo de 3 metros	Uni	0,35		20445	7155,75
	Curva 45 CxE Conduit D=1 1/2"	Uni	3		1938	5814
	Cable N°4 AWG THHN	m	4		7517	30068
	AlambreN°6 AWG THHN	m	1		2844	2844

suministro e instalacion lampara 3F Linda LED HS 2x30W L1570 con poroteccion						
	Descripción	UND	CANT	Desperdicio	VR ITEM	vr unitario
		M2	Jornada	8 horas		195835,15
personal						
	Ayudante de construcción	hH	3,5		5595,00	19582,50
	Oficial de construcción	hH	3,5		8384,00	29344,00
	herramienta menor	%	10			4892,65
equipos						
Materiales						
	suministro e instalacion lampara 3F Linda LED HS 2x30W L1570 con poroteccion	Uni	1		142016	142016

8.0 INTERVENTORIA

8.1 Concepto

Se entiende por interventoría el servicio prestado por un profesional o persona jurídica especializada, para el control de la ejecución del proyecto arquitectónico o de la construcción.

El interventor es el representante de la entidad contratante durante todas las etapas del proyecto: planos, etapa previa, ejecución y liquidación. (arquitectos, s.f.)

8.2 Clases de interventoría.

La interventoría puede ser interna o externa. La interventoría interna o supervisión es aquella que realiza un funcionario de la entidad; la interventoría externa es la que realiza una persona contratada, un tercero, contratista independiente de la entidad, que no pertenece a la planta de cargos de la misma. La interventoría a los contratos de obra pública celebrados como resultado de un proceso de licitación pública, será externa.

8.3 Tipos de interventoría

8.3.1 Interventoría del proyecto.

Consiste en una asesoría a la entidad contratante durante la etapa de diseño y estudios del proyecto para garantizarle que los planos interpreten la voluntad de cliente, cumplan con sus requisitos dentro de su disponibilidad de recursos y estén debidamente coordinados y completos para la ejecución de la obra.

La coordinación del proyecto es responsabilidad del arquitecto que elabora el proyecto arquitectónico. El interventor hará una labor de revisión y asesoría a la coordinación.

8.3.2 Interventoría durante la construcción.

El servicio de interventoría durante la construcción comprende las funciones técnicas y administrativas, funciones complementarias e inseparables durante la obra, por lo cual ambas deben ser realizadas por la misma persona o entidad.

8.3.3 Interventoría técnica.

En la interventoría técnica la función del interventor se encamina velar por el correcto desarrollo de los planos y por el cumplimiento de las normas de calidad, seguridad y economía adecuadas a la obra. En cumplimiento de sus funciones el interventor exigirla al constructor cuando sea necesario, la realización de ensayos y pruebas. De todos los trabajos autorizados el interventor deberá dejar constancia escrita.

8.3.4 Interventoría administrativa.

El interventor velará por el cumplimiento del contrato del constructor y supervigilará el avance de la obra para lograr que ella se desarrolle según el programa y el presupuesto previamente aprobados. Vigilará además el cumplimiento de las pólizas de garantía, los pagos de prestaciones sociales, pagos de carácter fiscal a los organismos nacionales y municipales y demás obligaciones contractuales y legales. (arquitectos, s.f.)

8.3.5 Interventoría legal

Comprende la revisión de la legalidad de los actos realizados por el contratista para la ejecución del contrato. (TEJADA, 2010)

8.4 RESPONSABILIDAD DEL INTERVENTOR.

La responsabilidad del interventor de acuerdo con el Artículo 122 del Decreto Ley 222/83 es: "A más de las sanciones penales a que hubiere lugar, la sociedad o persona natural que ejerciere una interventoría será civilmente responsable de los perjuicios originados en el mal desempeño de sus funciones, sin que ello exima de la responsabilidad que por el mismo concepto pueda responder al contratista ejecutor de la obra". (arquitectos, s.f.)

8.4.1 Acta

Documento donde se escribe un evento del contrato o lo tratado en una reunión, dejando constancia de los compromisos y tareas pactadas e indicando el responsable de cada uno de ellas (inteventoria, s.f.)

8.4.1.1 Tipos de actas

- Acta de inicio: Documento en el cual se fija la fecha de iniciación del contrato, a partir de la cual se contabiliza el plazo de ejecución del mismo. Debe ser firmada por el supervisor o interventor, ordenador de gasto y representante legal del contratista.
- Acta Parcial de Pago: Documento que se firma para efectuar un pago parcial al cabo de un determinado periodo
- Acta de Suspensión: Documento mediante el cual el supervisor o interventor y el Contratista acuerdan la suspensión del contrato previa aprobación por parte del ordenador de gasto, cuando se presente una circunstancia especial que amerite el cese del desarrollo del mismo.

- Acta de Reinicio: Documento suscrito por las partes mediante el cual se levanta la suspensión y se ordena la reiniciación de las actividades. El Contratista se obliga a actualizar sus pólizas a esa fecha.
- Acta de Recibo Parcial: Documento mediante el cual se registra el recibo por parte del supervisor o interventor, correspondiente a la ejecución parcial del objeto del contrato, registrándose las cantidades de obra, bienes o servicios recibidos.
- Acta de Recibo Final: Documento mediante el cual el supervisor o interventor y el contratista declaran que el contrato se ha cumplido de acuerdo a lo pactado, registrándose las cantidades de obra, bienes o servicios recibidos.
- Acta de Liquidación del Contrato: Documento final mediante el cual el Contratista hace entrega y el supervisor o interventor recibe a satisfacción lo estipulado en el objeto del contrato y donde consta el valor inicial y final ejecutado más los acuerdos, conciliaciones y transacciones a que llegaren las partes, para poner fin al contrato y poder declararse a paz y salvo. (intevectoria, s.f.)

8.5 PROCEDIMIENTO DESARROLLADO EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL

Las principales funciones y obligaciones del auxiliar de interventoría son:

- hacer seguimiento a las obras objeto del contrato,
- hacer cumplir la correcta ejecución de las obras,
- revisar y garantizar la calidad de las obras y de los materiales,
- establecer y cumplir la bitácora de ejecución de las obras,

- hacer informes de seguimiento.

8.5.1 Planos y Especificaciones:

- Revisar los documentos técnicos del proyecto para familiarizarse con éste y hacer, cuando sea preciso, las recomendaciones pertinentes.
- Velar porque la ejecución de los trabajos se adelante de acuerdo con los planos, las especificaciones y las instrucciones impartidas por los consultores, los proyectistas y/o la misma interventoría.

8.5.2 Materiales:

- Supervisar la calidad de los materiales y hacer los chequeos requeridos para constatar que se ajustan a las especificaciones técnicas los proyectos.
- Vigilar que se observen las normas y buenas prácticas de la construcción para asegurar su correcto uso, adecuada conservación y debida seguridad
- Verificar que las condiciones del transporte, manipulación y protección de los materiales, les permita mantener sus propiedades originales.
- Rechazar los materiales que por sus especificaciones de origen y/o el estado en que se encuentran, no garanticen la calidad de los trabajos.

Durante la construcción se realizaron constantes visitas con el fin de supervisar la calidad de los materiales de construcción y hacer los chequeos y ensayos requeridos para constatar que se ajustaran a las especificaciones técnicas que se requerían en el proyecto.

8.5.3 Supervisión de Equipos y Herramientas:

Se cotejó que la maquinaria, equipos y herramientas fueron las adecuadas para la correcta ejecución de los diferentes trabajos de construcción como es el caso de los laboratorios para la facultad de ciencias agrarias, biblioteca Sede Virgen el Rosario, de acuerdo con las especificaciones.

8.5.3 VISITAS

- Realizar las visitas a la obra para apreciar el desarrollo de los trabajos y ejercer las atribuciones inherentes a su función.
- Verificar el desempeño de las labores asignadas al personal auxiliar de la interventoría, coordinar su desarrollo y supervisar su cumplimiento.

8.5.4 Estudio de documentos.

Durante la construcción de las obras (laboratorios para la facultad de ciencias agrarias, biblioteca Sede Virgen el Rosario, y centro clínico veterinario) se estudió constantemente cada uno de los documentos pertenecientes al proyecto como lo son: planos, especificaciones, análisis de precios, contrato, presupuesto y programa de trabajo, para así familiarizarse con éste.

8.5.5 SEGURIDAD

Las condiciones del trabajo, las normas reglamentarias y las prácticas adecuadas en cuanto a la higiene y seguridad del personal, fueron las indicadas en la ejecución del proyecto de los laboratorios para la facultad de ciencias agrarias, biblioteca Sede Virgen el Rosario, y centro clínico veterinario

8.6 INFORMES DE LA PRÁCTICA

Las actividades mencionadas en estos informes fueron desarrolladas durante la práctica empresarial.

Con el fin de conocer los proyectos se adelantó un reconocimiento físico de los lugares donde se desarrolla las obras en compañía del ingeniero industrial Diego Montañés y Samara Urbina arquitecta de la Oficina de Planeación.

Se inició una revisión de planos y demás documentos técnicos de los proyectos, con el fin de identificar posibles falencias que pudieran afectar el desarrollo normal de los mismos.

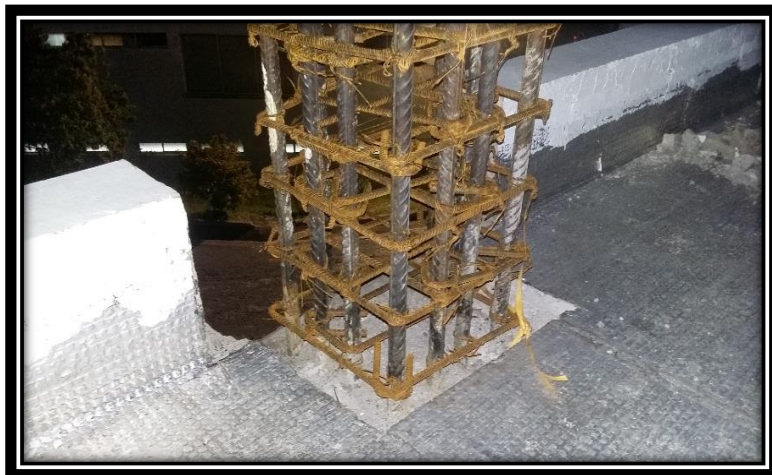
Se realizaron visitas frecuentes a las obras para verificar el avance de estas y adelantar las diferentes funciones de interventoría.

Se supervisó la correcta ubicación del acero de refuerzo de las columnas del proyecto laboratorios para la facultad de ciencias agrarias.

Se supervisó la correcta ubicación de la red eléctrica en la biblioteca el rosario.

Se inspeccionó el encofrado y la fundida de las columnas a fundir del proyecto laboratorios para la facultad de ciencias agrarias.

REGISTRO FOTOGRÁFICO GENERAL



Adecuación para el empalme de la columna en la segunda planta.



Adecuación para el empalme de la columna en la segunda planta.



Continuidad aceros del primer nivel



Limpieza del refuerzo de la columna



Distribución de estribos.



Vista general



Encofrado de columna



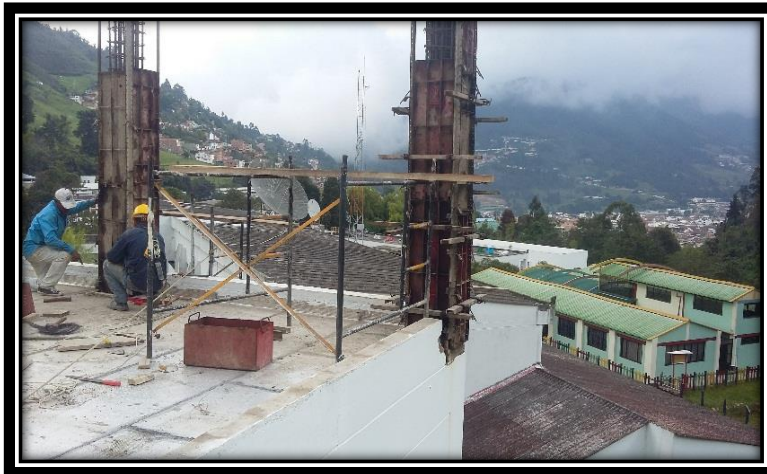
Armado de andamio



Amarres y distribución de estribos



Distribución del acero de refuerzo



Encofrado de columnas



Encofrado de columnas



Encofrado de columnas



Vista general, encofrado de columna



Sikadur 32 (para adherir concreto fresco con concreto endurecido)



Recepción de concreto segundo nivel



Fundida de columnas



Vibrado en columnas



Elaboración de testigos



Elaboración de testigos



Disipación de vacíos



Vibrador



Bombeo de concreto



Acero de refuerzo



Uso de elementos de protección personal



Uso de elementos de protección personal.



Preliminares biblioteca sede Virgen del Rosario



Preliminares biblioteca sede Virgen del Rosario



Retiro ventanas biblioteca sede Virgen del Rosario



Relleno en recebo



Excavación para caja de inspección



Excavación para tuberías sanitarias.



Caja de inspección



Caja de inspección





Nivelación



Compactación del suelo, salón C



Enmallado de piso



Enmallado de piso



Compactación del suelo



Almacenamiento del cemento



Malla para piso



Enmallado en piso salón B



Apilamiento de triturado



Malla electrosoldada.



Corte para regatas.



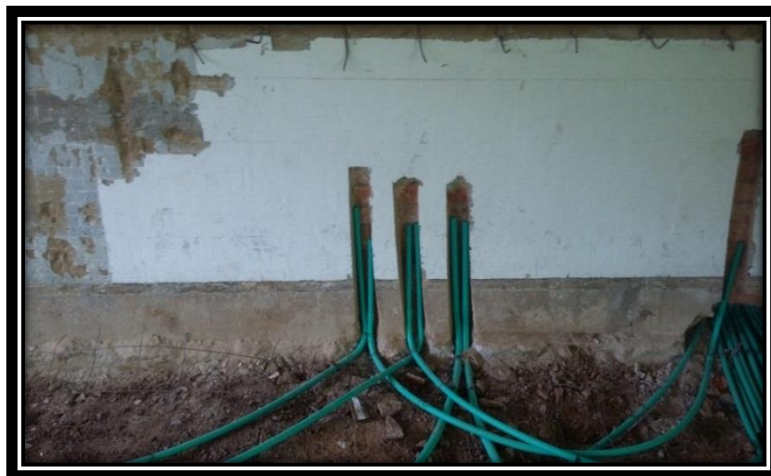
Regatas salón B.



Instalación de tubería para red eléctrica salón B.



Tubería eléctrica.



Tubería eléctrica.



Nivelación.



Mallas entrepiso.



Descarga de materiales para el oratorio.



Descarga de superboard.



Instalación del superboard.



Estructura para el superboard.



Estructura para el superboard.



Demolición salón infantil.



Demolición.





Retiro de tanque aéreo.



Inicio demolición de los baños.



Retiro mecánico de antepiso.



Inicio demolición de los baños.



Demolición.



Demolición.



Retiro de escombros.



Retiro de escombros.

CONCLUSIONES

Considero que no es recomendable hacer levantamientos topográficos de mayor envergadura con un oriente inexacto, como por ejemplo la norte, ya que este nos garantiza el dibujo pero no el correcto traslado de la coordenada y mucho menos si son trabajos de georeferenciación ya que la NTC 5204 dice que se debe orientar y estacionar con dos puntos certificados.

Antes de comenzar un proyecto de construcción realizar visitas al sitio de ejecución del mismo y hacer chequeos como por ejemplo que el plano coincida exactamente con las dimensiones del área a construir, que se respeten los linderos y lo más importante si existen empalmes con otros proyectos ya ejecutados corroborar que estos sean posibles.

Antes de comenzar la ejecución de un proyecto se debe realizar una observación muy detallada a los documentos generales del mismo, para de esta manera detectar posibles ausencias en documentación que puedan generar inconvenientes y retrasos en la obra.

Bibliografía

CLAVIJO, R. D. (2005). metodoligia para la referenciacion en el software arc 3.2 con ayuda de la extencion santitools.

Google maps, P. (2016).

IGAC. (2004). adopcion del marco geocentrico nacional de referencia magna-sirgas como datum oficial de colombia .

IGAC. (2005). magna-sirgas como datum oficial de colombia .

IGAC. (s.f.). ipos de coordenadas manejados en Colombia .

IGAC. (s.f.). Magna-sirgas pro beta .

IGAC. (s.f.). Tipos de coordenadas manejados en Colombia .

INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. (s.f.). visor de mapas (puntos consultados).

Inteventoria, m. d. (s.f.). universidad industrial de santander .

Mpas, g. (1016).

Arquitectos, s. c. (s.f.). <http://www.construdata.com/>.

Pombo, D. (s.f.). coordenadas gauss-krueger (tecnicas en geografia) Universidad Nacional de la Pampa .

TEJADA, C. L. (2010). manual de interventoria miranda .

Anexos

Anexo A

Carta de presentación del pasante por parte de la
Universidad de Pamplona



Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750 - www.unipamplona.edu.co

Pamplona, 25 de agosto de 2016

3125-148.035

Directora
DALGY BRIGITTE FLOREZ ACEVEDO
Oficina de planeación
Universidad de Pamplona

Asunto: PA 0010 Pasantías Presentación

Respetada Ingeniera Yepes:

Nos permitimos presentar al estudiante **LUIS ARMANDO ROJAS LEAL**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.094.274.670 expedida en pamplona, quien actualmente cursa Noveno (9) Semestre en el programa de **INGENIERIA CIVIL** y como requisito aprobatorio de grado debe realizar sus prácticas profesionales de acuerdo con lo estipulado en el plan de estudios vigente, teniendo en cuenta que el estudiante se encuentra en proceso de matrícula en nuestra institución, ha cursado las asignaturas del plan de estudios, que le permiten cumplir con todos los requisitos académicos para la realización de la misma.

Las prácticas están programadas para ser realizadas de manera inmediata, en el horario establecido por ustedes, con un mínimo de ocho (8) horas diarias, durante cuatro (4) meses.

Nuestro representante legal es el Sr. **ELIO DANIEL SERRANO VELASCO**, identificado con cédula de ciudadanía número 5.492.411 de Toledo.

Al terminar la Práctica el estudiante debe presentar en la Universidad un reporte de evaluación sobre el trabajo realizado durante la permanencia en la empresa y su aporte ingenieril.

En caso de ser aceptado, se requiere de la confirmación de su parte a través de una carta donde se evidencie; funciones que va a desempeñar el practicante y en qué área, delegación de un supervisor (si se requiere), fecha de inicio y terminación.

Solicito sea tenida en cuenta esta carta de presentación para que el estudiante inicie sus prácticas lo más pronto posible, hasta que el convenio respectivo entre las partes sea debidamente legalizado. Para cualquier información adicional puede comunicarse por correo electrónico a ingenierias@unipamplona.edu.co, o a icivil@unipamplona.edu.co, o a los teléfonos 5685303 o 5685304 extensión 255.

Atentamente,


MANUEL ANTONIO CONTRERAS MARTÍNEZ
Director
Departamento de Ingeniería Química, Civil y Ambiental
Facultad de Ingenierías y Arquitectura



Una universidad **incluyente** y **comprometida** con el desarrollo integral

1

Anexo B

Carta de aceptación del pasante



Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tel: (7) 5682200 - 5682304 - 5682305 - Fax: 5682730 - www.unpamplona.edu.co

Pamplona, 24 de Agosto de 2016

Docente
MANUEL ANTONIO CONTRERAS MARTINEZ
Director Programa Ingeniería Civil
Universidad de Pamplona

Cordial saludo.

Respetuosamente me permito informar la aceptación del estudiante **LUIS ARMANDO ROJAS LEAL**, del programa de Ingeniería Civil como pasante para la Oficina de Planeación de la Universidad de Pamplona, realizando las siguientes actividades:

1. Hacer la georreferenciación del Campus Principal de la universidad de Pamplona con estación total geomax 10015195 de acuerdo a la metodología planteada.
2. Materializar un punto en las instalaciones de la Universidad de Pamplona que cumpla con características como confiabilidad, perdurabilidad, estabilidad, seguridad.
3. Apoyar en la planeación de los proyectos de construcción, ampliación, mejoramiento, adecuación y remodelación de la planta física de la universidad de Pamplona.
4. Aportar técnica e ingenieril mente a los posibles problemas que se puedan presentar durante la permanencia en la Entidad de índole constructivo.
5. Informar, quincenalmente el avance técnico al Ingeniero asesor por parte de la Universidad.

La practica será ejecutada en las instalaciones de la Oficina de Planeación del campus principal de la Universidad de Pamplona, en el horario de 8:00 am a 12:00 y de 2:00 pm a 6:00 pm, de lunes a viernes, en el periodo comprendido del 24 de agosto al 24 de diciembre de 2016.

Agradezco su atención.

Dalgy B. Flórez A.
DALGY BRIGITTE FLÓREZ ACEVEDO
Directora Oficina de Planeación
Universidad de Pamplona



Una universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

1


Anexo C

Memorias

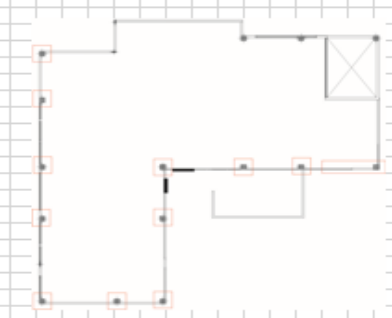
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA		MEMORIA DE REVISION DE CANTIDADES										
OBJETO:		PARA LA CONSTRUCCIÓN LABORATORIOS DE NUTRICIÓN ANIMAL, SUELOS, SANIDAD VEGETAL.										
CLIENTE:		UNIVERSIDAD DE PAMPLONA										
CONTRATISTA:		NOVIEMBRE 12 2016										
CAPITULO:		PRELIMINARES								ITEM:		
ITEM:		Armadura de Flejes en Obra								UMD.	UMD	REF.
UBICACIÓN		CANTIDAD	Diametro (mm)	Peso (kg/m)	Longitud (m)	# CARAS	CANT TOTAL	DETALLE				
ESPACIO	COD											
Flejes 3/8" Tipo 1		633,88	3,58	0,56	1,4		633,88					
Flejes 3/8" Tipo 2		388,88	3,58	0,56	1,84		388,88					
TOTAL							1022,76					
OBSERVACIONES:												
ING. OSCAR BARRERA HONSALTE DIRECTOR DE OBRA						ING. FREDDY ALEXILI TILLAN VALENCIA DIRECTOR DE INTERVENTORIA REPRESENTANDO A: UNIVERSIDAD DE PAMPLONA						

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA		MEMORIA DE REVISION DE CANTIDADES										
OBJETO:		PARA LA CONSTRUCCIÓN LABORATORIOS DE NUTRICIÓN ANIMAL, SUELOS, SANIDAD VEGETAL.										
CLIENTE:		UNIVERSIDAD DE PAMPLONA										
CONTRATISTA:		NOVIEMBRE 12 2016										
CAPITULO:		PRELIMINARES								ITEM:		
ITEM:		Transporte de Material a Mano (Acoraz)								UMD.	Kg	REF.
UBICACIÓN		CANTIDAD	Diametro (mm)	Peso (kg/m)	Longitud (m)	# CARAS	CANT TOTAL	DETALLE				
ESPACIO	COD											
Varilla 2#8		643,00	9,50	0,56	1,4		543,312					
Varilla 3#8		900,00	9,50	0,56	1,04		524,16					
Varilla 7#8		95,00	22,20	3,04	12		3467,88					
TOTAL							4535,35					
OBSERVACIONES:												

MEMORIA DE REVISION DE CANTIDADES

OBJETO:	PARA LA CONSTRUCCIÓN LABORATORIOS DE NUTRICIÓN ANIMAL, SUELOS, SANIDAD VEGETAL.						
CLIENTE:	UNIVERSIDAD DE PAMPLONA						
CONTRATISTA:	NOVIEMBRE 12 2016						
CAPITULO	PRELIMINARES						ITEM
ITEM:	LEPANTAMIENTO CAMPAMENTO DE OBRA						UND. M2 REF.
UBICACIÓN ESPACIO		CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	# CARAS	CANT TOTAL
	COD						
Limpieza		1,00	Área Autocad	Área Autocad			451,9
Campamento		1,00	3,10	4,00			12,40
TOTAL							464,30
DETALLE							
							
OBSERVACIONES:							
ING. OSCAR BARRERA MONSALVE DIRECTOR DE OBRA				ING. FREDDY ALEXILI VILLAN VALENCIA DIRECTOR DE INTERVENTORIA REPRESENTANDO A: UNIVERSIDAD DE PAMPLONA			

MEMORIA DE REVISION DE CANTIDADES

OBJETO:	PARA LA CONSTRUCCIÓN LABORATORIOS DE NUTRICIÓN ANIMAL, SUELOS, SANIDAD VEGETAL.						
CLIENTE:	UNIVERSIDAD DE PAMPLONA						
CONTRATISTA:	NOVIEMBRE 12 2016						
CAPITULO	PRELIMINARES						ITEM
ITEM:	DEMOLICIÓN						UND. M2 REF.
UBICACIÓN ESPACIO		CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	# CARAS	CANT TOTAL
	COD						
Demolición Columnar		11,00	0,42	0,30			0,126
Demolición rampa		1,00	2,20	0,15			0,33
TOTAL							0,46
DETALLE							
							
OBSERVACIONES:							
ING. OSCAR BARRERA MONSALVE DIRECTOR DE OBRA				ING. FREDDY ALEXILI VILLAN VALENCIA DIRECTOR DE INTERVENTORIA REPRESENTANDO A: UNIVERSIDAD DE PAMPLONA			

Anexo D

. Cartera de campo

Point	N	E	Z	DESCRIPCION
1	1307723.504	1157901.410	2284.773	VIA
2	1307726.159	1157896.689	2284.933	VIA
3	1307725.694	1157894.248	2284.967	VIA
4	1307721.974	1157892.035	2285.015	VIA
5	1307714.387	1157887.799	2285.051	VIA
6	1307717.775	1157882.938	2285.185	VIA
7	1307725.968	1157887.528	2285.147	VIA
8	1307728.221	1157887.548	2285.193	VIA
9	1307730.244	1157885.120	2285.351	VIA
10	1307733.992	1157878.352	2285.677	VIA
11	1307738.717	1157881.997	2285.615	VIA
12	1307732.996	1157892.256	2285.156	VIA
13	1307732.753	1157894.668	2285.072	VIA
14	1307734.080	1157895.867	2285.030	VIA
15	1307737.217	1157897.540	2284.931	VIA
16	1307740.507	1157897.689	2284.740	VIA
17	1307750.338	1157903.178	2284.518	VIA
18	1307747.231	1157909.120	2284.339	VIA
19	1307737.338	1157903.492	2284.610	VIA
20	1307735.326	1157900.984	2284.794	VIA
21	1307731.875	1157899.037	2284.851	VIA
22	1307729.778	1157898.944	2284.835	VIA
23	1307728.374	1157900.677	2284.786	VIA
24	1307726.932	1157903.187	2284.706	VIA
25	1307727.061	1157906.289	2284.459	VIA
26	1307722.706	1157913.978	2283.985	VIA
27	1308033.348	1158066.360	2283.141	GALAN
28	1307931.615	1158007.183	2282.411	GALAN
29	1308137.432	1157847.563	2288.085	CELESTINO
30	1308104.689	1157915.541	2285.855	ORIENTE
31	1308116.501	1157882.699	2286.813	ANDENCELESTINO
32	1308226.441	1157904.172	2298.695	ALFONSO
33	1308232.450	1157907.870	2299.897	OALFONSO
34	1308366.885	1157800.228	2311.166	TIENDAYOLANDA
35	1308311.809	1157845.418	2306.808	MMM
36	1308400.035	1157838.529	2316.699	SEMAFORO
37	1308400.024	1157838.498	2316.699	SEMAFORO
38	1308505.737	1157789.817	2325.662	UNIAZTA
39	1308466.607	1157810.675	2322.451	OUNIAZTA
40	1308545.039	1157718.684	2328.434	GN

41	1308551.398	1157726.637	2331.857	MOJON
42	1308523.976	1157720.159	2327.178	
43	1308533.195	1157726.142	2327.535	VIA
44	1308532.191	1157723.060	2327.183	VIA
45	1308530.376	1157719.868	2326.731	VIA
46	1308526.740	1157715.163	2326.141	VIA
47	1308520.785	1157710.933	2325.385	VIA
48	1308515.864	1157708.262	2324.840	VIA
49	1308512.340	1157706.848	2324.531	VIA
50	1308509.354	1157707.110	2324.201	VIA
51	1308507.570	1157708.454	2323.954	VIA
52	1308505.045	1157703.774	2323.935	VIA
53	1308507.839	1157702.760	2324.125	VIA
54	1308510.298	1157702.217	2324.329	VIA
55	1308515.698	1157702.995	2324.679	VIA
56	1308517.858	1157703.745	2324.849	VIA
57	1308523.590	1157706.999	2325.382	VIA
58	1308528.109	1157710.176	2325.945	VIA
59	1308530.627	1157712.524	2326.294	VIA
60	1308534.384	1157717.164	2326.938	VIA
61	1308536.146	1157718.886	2327.259	VIA
62	1308539.693	1157720.629	2327.906	VIA
63	1308541.931	1157721.537	2328.254	VIA
64	1308531.076	1157725.169	2327.026	ACERA
65	1308529.676	1157722.426	2326.700	ACERA
66	1308527.777	1157719.379	2326.492	ACERA
67	1308526.576	1157717.642	2326.344	ACERA
68	1308524.840	1157715.880	2326.035	ACERA
69	1308522.513	1157714.818	2325.721	ACERA
70	1308520.216	1157714.507	2325.393	ACERA
71	1308518.735	1157715.204	2325.131	ACERAESCALERA
72	1308518.138	1157715.586	2324.802	ACERAESCALERA
73	1308517.756	1157716.059	2324.486	ACERAESCALERA
74	1308517.420	1157716.532	2324.147	ACERAESCALERA
75	1308517.138	1157717.029	2323.825	ACERAESCALERA
76	1308516.877	1157717.631	2323.522	ACERAESCALERA
77	1308516.632	1157718.185	2323.175	ACERAESCALERA
78	1308516.481	1157718.614	2322.832	ACERAESCALERAFIN
79	1308516.475	1157711.148	2324.922	PLAZOLETAI
80	1308514.415	1157710.167	2324.891	PLAZOLETAI
81	1308511.524	1157709.192	2324.885	PLAZOLETAI

82	1308509.728	1157709.679	2324.903	PLAZOLETAI
83	1308509.139	1157710.304	2324.916	PLAZOLETAI
84	1308508.963	1157711.513	2324.902	PLAZOLETAI
85	1308509.548	1157713.543	2324.900	PLAZOLETAI
86	1308510.471	1157715.436	2324.893	PLAZOLETAI
87	1308511.484	1157716.708	2324.881	PLAZOLETAI
88	1308512.436	1157717.373	2324.896	PLAZOLETAI
89	1308513.369	1157717.553	2324.893	PLAZOLETAI
90	1308514.305	1157717.245	2324.891	PLAZOLETAI
91	1308515.093	1157716.622	2324.901	PLAZOLETAI
92	1308515.946	1157715.287	2324.893	PLAZOLETAI
93	1308516.687	1157713.416	2324.908	PLAZOLETAFINAL
94	1308516.895	1157712.943	2324.916	PLAZOLETAPUERTA
95	1308517.012	1157712.344	2324.935	PLAZOLETAPUERTA
96	1308516.958	1157711.682	2324.943	PLAZOLETAPUERTA
97	1308516.791	1157711.330	2324.927	PLAZOLETAPUERTA
98	1308516.547	1157711.073	2324.925	PLAZOLETAPUERTA
99	1308517.324	1157709.218	2325.054	ACERA
100	1308514.164	1157707.756	2324.749	ACERA
101	1308513.294	1157707.367	2324.659	ACERA
102	1308512.247	1157707.089	2324.557	ACERA
103	1308511.122	1157707.043	2324.457	ACERA
104	1308509.521	1157707.288	2324.308	ACERA
105	1308508.427	1157707.932	2324.182	ACERA
106	1308507.562	1157708.490	2323.954	VIALINEA
107	1308506.285	1157706.146	2323.946	VIALINEA
108	1308504.987	1157703.771	2323.939	VIALINEA
109	1308507.239	1157709.266	2323.955	ACERA
110	1308506.760	1157711.417	2323.739	ACERA
111	1308506.893	1157712.939	2323.574	ACERA
112	1308507.618	1157714.608	2323.391	ACERA
113	1308509.473	1157718.674	2322.921	ACERA
114	1308510.865	1157721.521	2322.549	ACERA
115	1308511.230	1157722.737	2322.411	ACERA
116	1308511.225	1157723.971	2322.247	ACERA
117	1308511.050	1157725.177	2322.069	ACERA
118	1308512.771	1157725.636	2322.016	ACERA
119	1308515.868	1157720.190	2322.629	ACERA
120	1308516.454	1157718.542	2322.794	ACERA
121	1308514.715	1157726.151	2323.946	ACERA
122	1308514.956	1157724.784	2323.521	ACERA

123	1308515.133	1157723.709	2323.385	ACERA
124	1308515.668	1157721.626	2323.638	ACERA
125	1308515.618	1157721.593	2323.651	ACERA
126	1308519.184	1157710.170	2325.228	ACERA
127	1308522.138	1157712.230	2325.586	ACERA
128	1308525.022	1157714.251	2325.956	ACERA
129	1308526.544	1157715.371	2326.167	ACERA
130	1308528.006	1157716.862	2326.384	ACERA
131	1308529.125	1157718.360	2326.508	ACERA
132	1308530.221	1157720.037	2326.587	ACERA
133	1308531.050	1157721.512	2326.682	ACERA
134	1308532.081	1157723.375	2326.823	ACERA
135	1308532.408	1157724.329	2326.965	ACERA
136	1308532.696	1157725.244	2327.235	ACERA
137	1308532.913	1157726.051	2327.437	ACERA
138	1308510.842	1157726.233	2322.064	SALTO
139	1308514.526	1157726.529	2322.174	CONTIVACIO
140	1308514.046	1157728.648	2322.205	CONTIVACIO
141	1308513.718	1157729.919	2322.228	CONTIVACIO
142	1308513.510	1157730.565	2322.532	CONTIVACIO
143	1308513.331	1157731.221	2322.885	CONTIVACIO
144	1308513.101	1157731.892	2323.233	CONTIVACIO
145	1308512.855	1157732.470	2323.563	CONTIVACIO
146	1308512.358	1157733.584	2323.756	CONTIVACIO
147	1308511.917	1157734.267	2324.068	CONTIVACIO
148	1308511.367	1157734.883	2324.396	CONTIVACIO
149	1308510.731	1157735.394	2324.697	CONTIVACIO
150	1308509.677	1157736.079	2325.194	CONTIVACIO
151	1308511.745	1157729.490	2322.197	ESCALERASDERECHA
152	1308511.135	1157731.403	2322.223	ESCALERASDERECHA
153	1308510.288	1157732.961	2322.254	ESCALERASDERECHA
154	1308508.997	1157734.134	2322.422	ESCALERASDERECHA
155	1308508.295	1157732.929	2322.413	ENTRADAGN112
156	1308508.490	1157732.750	2322.421	ENTRADAGN112
157	1308507.341	1157730.620	2322.412	ENTRADAGN112
158	1308507.075	1157730.796	2322.413	ENTRADAGN112
159	1308505.632	1157728.231	2322.259	ENTRADAGN112
160	1308509.959	1157725.925	2322.150	GN112
161	1308499.425	1157707.193	2322.134	GN112
162	1308499.938	1157705.396	2322.327	GN112LINDERO
163	1308508.630	1157721.038	2322.138	GN112LINDERO

164	1308506.479	1157717.232	2322.140	GN112LINDERO
165	1308510.851	1157725.007	2322.137	GN112LINDERO
166	1308500.996	1157704.348	2323.312	MALLAZUL
167	1308510.718	1157723.381	2322.418	
168	1308510.718	1157723.381	2322.418	PALMAS
169	1308510.006	1157721.943	2322.514	PALMAS
170	1308509.083	1157720.132	2322.507	PALMAS
171	1308508.436	1157718.825	2322.607	PALMAS
172	1308506.974	1157715.548	2322.734	PALMAS
173	1308505.933	1157713.698	2322.719	PALMERA
174	1308507.358	1157742.629	2326.056	SALTO
175	1308522.964	1157721.292	2327.355	LINDEROGN
176	1308509.887	1157745.502	2326.097	LINDEROGN
177	1308508.908	1157747.192	2326.107	LINDEROGN
178	1308504.344	1157744.708	2326.076	LINDEROGN
179	1308505.277	1157743.031	2326.073	LINDEROGN
180	1308509.932	1157745.559	2326.106	LINDEROGNPUERTA
181	1308510.945	1157743.653	2326.099	LINDEROGNPUERTA
182	1308503.920	1157742.195	2325.335	ESCALERAS
183	1308504.992	1157740.227	2325.267	ESCALERAS
184	1308506.450	1157741.023	2326.130	ESCALERAS
185	1308504.250	1157739.777	2325.270	FINCALERAS
186	1308501.866	1157741.046	2325.267	FINCALERAS
187	1308494.977	1157742.887	2325.329	SALTO
188	1308506.463	1157741.001	2326.130	ESCALERA
189	1308505.337	1157742.982	2326.176	ESCALERA
190	1308505.050	1157740.226	2325.265	ESCALERA
191	1308503.936	1157742.213	2325.320	ESCALERA
192	1308504.245	1157739.768	2325.262	BARDA
193	1308501.893	1157741.065	2325.266	BARDA
194	1308509.716	1157736.652	2325.263	BARDA
195	1308506.357	1157738.537	2325.263	BARDA
196	1308504.414	1157739.599	2325.253	BARDA
197	1308506.572	1157740.916	2326.127	BARDA
198	1308511.023	1157743.331	2326.214	BARDA
199	1308511.089	1157739.238	2326.898	NIVEL
200	1308515.588	1157730.876	2326.612	NIVEL
201	1308516.134	1157727.938	2325.127	NIVEL
202	1308519.222	1157716.324	2325.710	NIVEL
203	1308510.959	1157743.408	2325.380	BARDA
204	1308494.966	1157742.877	2325.328	SALTO

205	1308500.778	1157742.711	2325.767	LINDERO
206	1308498.947	1157746.741	2326.314	LINDERO
207	1308495.179	1157744.688	2325.389	LINDERO
208	1308500.776	1157741.681	2325.263	BARDA
209	1308501.845	1157741.083	2325.292	BARDA
210	1308495.817	1157744.493	2325.275	BARDA
211	1308495.280	1157744.794	2325.282	BARDA
212	1308490.366	1157753.365	2325.596	LINDERO
213	1308486.920	1157751.478	2325.367	LINDERO
214	1308488.732	1157752.493	2325.452	LINDERO
215	1308477.584	1157752.189	2325.388	LINDEROSALONESPQ
216	1308492.537	1157743.573	2325.371	LINDEROSALONESPQ
217	1308492.416	1157743.638	2325.377	LINDEROSALONESPQ
218	1308489.768	1157745.148	2325.339	LINDEROSALONESPQ
219	1308508.711	1157734.480	2325.356	LINDEROSALONESPQ
220	1308494.233	1157740.445	2326.201	LINDEROSALONESPQ
221	1308493.301	1157737.263	2325.421	LINDEROSALONESPQ
222	1308493.343	1157737.250	2325.421	LINDEROSALONESPQ
223	1308493.295	1157737.253	2325.422	LINDEROSALONESPQ
224	1308499.617	1157706.364	2322.100	SALTO
225	1308511.962	1157729.509	2322.387	ESCALERAS
226	1308513.733	1157729.996	2322.380	ESCALERAS
227	1308509.682	1157736.134	2325.236	ESCALERAS
228	1308508.895	1157734.565	2325.199	ESCALERAS
229	1308499.436	1157707.214	2322.142	LINDERO
230	1308549.091	1157714.584	2329.089	COLECTOR
231	1308547.226	1157716.234	2329.045	COLECTOR
232	1308542.286	1157716.451	2328.683	COLECTOR
233	1308534.803	1157716.551	2328.151	COLECTOR
234	1308533.902	1157705.523	2327.575	COLECTOR
235	1308547.270	1157704.420	2327.963	COLECTOR
236	1308547.071	1157710.844	2329.319	LINEADUCTO
237	1308552.639	1157711.698	2330.193	LINEADUCTO
238	1308568.728	1157714.271	2331.272	LINEADUCTO
239	1308568.774	1157713.402	2331.300	LINEADUCTO
240	1308563.657	1157712.505	2330.909	LINEADUCTO
241	1308506.609	1157788.945	2325.828	SALTO
242	1308541.964	1157721.739	2328.098	VIA
243	1308539.447	1157723.550	2327.879	VIA
244	1308533.655	1157727.850	2327.459	VIA
245	1308542.422	1157721.611	2328.165	VIA

246	1308544.514	1157720.108	2328.328	VIA
247	1308547.118	1157718.336	2328.657	VIA
248	1308549.615	1157717.248	2328.939	VIA
249	1308553.871	1157715.802	2329.390	VIA
250	1308558.795	1157715.039	2329.911	VIA
251	1308546.501	1157718.653	2328.558	VIA
252	1308580.943	1157726.703	2332.442	SALTO
253	1308576.969	1157723.736	2332.084	VIA
256	1308566.161	1157721.660	2330.722	VIA
257	1308562.214	1157721.033	2330.246	VIA
258	1308560.632	1157720.975	2330.039	VIA
259	1308558.669	1157720.830	2329.798	VIA
260	1308556.432	1157721.242	2329.480	VIA
261	1308554.838	1157721.513	2329.274	VIA
262	1308554.839	1157721.513	2329.274	VIA
263	1308554.840	1157721.514	2329.274	VIA
264	1308502.814	1157795.079	2325.812	SALTO
265	1308469.503	1157772.562	2322.515	SALTO
266	1308498.769	1157795.472	2325.400	VIA
267	1308502.988	1157790.875	2325.621	VIA
268	1308506.697	1157786.582	2325.881	VIA
269	1308510.891	1157781.247	2326.145	VIA
270	1308512.500	1157778.458	2326.226	VIA
271	1308515.345	1157773.077	2326.362	VIA
272	1308519.797	1157763.921	2326.502	VIA
273	1308523.132	1157756.144	2326.748	VIA
274	1308525.496	1157749.792	2326.988	VIA
275	1308527.378	1157744.882	2327.119	VIA
276	1308529.850	1157740.078	2327.250	VIA
277	1308530.971	1157738.010	2327.292	VIA
278	1308531.142	1157737.912	2327.227	VIA
279	1308532.569	1157736.472	2327.351	VIA
280	1308532.515	1157736.498	2327.350	VIA
281	1308534.011	1157735.221	2327.444	VIA
282	1308537.084	1157732.476	2327.448	VIA
283	1308538.613	1157731.253	2327.568	VIA
284	1308534.339	1157727.550	2327.743	VIA
285	1308531.929	1157729.651	2327.563	VIA
286	1308529.518	1157731.989	2327.387	VIA
287	1308527.516	1157734.138	2327.284	VIA
288	1308525.591	1157736.885	2327.193	VIA

289	1308523.671	1157740.314	2327.167	VIA
290	1308521.997	1157743.934	2327.052	VIA
291	1308520.632	1157748.039	2326.935	VIA
292	1308519.522	1157751.586	2326.853	VIA
293	1308517.722	1157755.755	2326.742	VIA
294	1308515.790	1157759.704	2326.630	VIA
295	1308513.732	1157763.645	2326.506	VIA
296	1308511.614	1157767.843	2326.360	VIA
297	1308510.215	1157770.105	2326.258	FINALBARDA
298	1308509.151	1157771.936	2326.243	VIA
299	1308508.129	1157773.692	2326.218	VIA
300	1308507.203	1157775.619	2326.175	VIA
301	1308506.121	1157777.404	2326.118	VIA
302	1308504.971	1157779.141	2326.056	VIA
303	1308503.758	1157780.928	2325.996	VIA
304	1308502.556	1157782.596	2325.907	VIA
305	1308501.252	1157784.267	2325.804	VIA
306	1308500.035	1157785.883	2325.707	VIA
307	1308498.616	1157787.361	2325.589	VIA
308	1308497.178	1157788.963	2325.441	VIA
309	1308495.690	1157790.471	2325.334	VIA
310	1308494.640	1157791.708	2325.168	VIA
311	1308496.531	1157793.760	2325.260	LINEA
312	1308498.686	1157795.500	2325.364	LINEA
313	1308494.317	1157791.994	2325.117	LINEA
314	1308493.946	1157792.440	2325.101	LINEA
315	1308498.196	1157795.967	2325.388	LINEA
316	1308495.550	1157798.863	2325.075	PUERTAPRINCIPAL
317	1308493.834	1157796.303	2325.043	PUERTAPRINCIPAL
318	1308492.204	1157793.024	2325.064	PUERTAPRINCIPAL
319	1308489.547	1157794.608	2324.887	PUERTAPRINCIPAL
320	1308491.099	1157797.118	2324.918	PUERTAPRINCIPAL
321	1308493.420	1157795.923	2325.125	PUERTAPRINCIPAL
322	1308491.374	1157797.715	2324.943	PUERTAPRINCIPAL
323	1308492.553	1157800.268	2324.976	PUERTAPRINCIPAL
324	1308482.575	1157770.336	2325.028	LINDEROGNFRENTE
325	1308496.823	1157778.274	2326.087	LINDEROGNFRENTE
326	1308504.425	1157764.762	2326.123	LINDEROGNFRENTE
327	1308508.667	1157767.160	2326.087	LINDEROGNFRENTE
328	1308516.336	1157753.638	2326.110	LINDEROGNFRENTE
329	1308529.689	1157725.097	2326.113	LINDEROGNFRENTE

330	1308519.812	1157743.035	2326.092	LINDEROGNFRENTE
331	1308523.656	1157761.904	2326.726	LINDEROBAILESALN
332	1308531.413	1157764.248	2326.846	LINDEROBAILESALN
333	1308528.711	1157750.177	2326.812	LINDEROBAILESALN
334	1308528.285	1157749.944	2326.813	LINDEROBAILESALN
335	1308528.424	1157749.646	2326.811	LINDEROBAILESALN
336	1308528.588	1157749.282	2326.822	ANDENBAILE
337	1308526.984	1157748.604	2326.818	ANDENBAILE
338	1308523.266	1157758.534	2326.725	ANDENBAILE
339	1308520.437	1157764.880	2326.665	ANDENBAILE
340	1308527.457	1157767.786	2326.805	ANDENBAILE
341	1308529.191	1157763.912	2326.794	ANDENBAILE
342	1308529.474	1157763.372	2326.809	BAILELINDERO
344	1308507.148	1157789.305	2326.353	ASTASLETRERO
345	1308506.765	1157791.440	2326.385	ASTASLETRERO
346	1308506.250	1157795.684	2326.425	CAJAASTAS
347	1308462.276	1157727.878	2320.175	LINDEROGNATRAS
348	1308469.701	1157741.149	2320.385	LINDEROGNATRAS
349	1308472.572	1157746.170	2320.681	LINDEROGNATRASGN
350	1308474.140	1157745.808	2322.444	LINDEROGNATRASPQ
351	1308474.678	1157747.283	2322.432	LINDEROGNATRASPQ
352	1308473.590	1157747.933	2322.409	LINDEROGNATRASPQ
353	1308477.507	1157752.627	2322.526	LINDEROGNATRASPQ
354	1308481.709	1157760.821	2324.548	LINDEROGNATRASAN
355	1308485.312	1157762.739	2325.741	LINDEROGNATRASAN
356	1308486.459	1157763.368	2325.797	LINDEROGYMATRAS
359	1308480.469	1157778.808	2323.265	LINDEROAZUL
360	1308480.468	1157778.807	2323.265	LINDEROAZUL
361	1308476.567	1157771.968	2322.679	LINDEROAZUL
362	1308472.349	1157764.980	2321.583	LINDEROAZUL
363	1308571.226	1157716.669	2331.288	VIA
364	1308567.672	1157715.982	2330.910	VIA
365	1308564.460	1157715.268	2330.576	VIA
366	1308560.589	1157714.922	2330.160	VIA
367	1308556.933	1157715.173	2329.758	VIA
368	1308553.642	1157715.865	2329.435	VIA

369	1308550.485	1157716.938	2329.082	VIA
370	1308547.648	1157718.089	2328.797	VIA
371	1308543.916	1157720.409	2328.319	VIA
372	1308542.263	1157721.634	2328.219	VIAEMPALMEGN
373	1308533.628	1157727.897	2327.547	VIAEMPALMEGN
374	1308535.103	1157726.673	2327.622	VIA
375	1308537.627	1157724.942	2327.821	VIA
376	1308539.968	1157723.285	2327.997	VIA
377	1308551.320	1157723.021	2328.815	VIA
378	1308549.349	1157723.979	2328.536	VIA
379	1308546.898	1157725.492	2328.219	VIA
380	1308545.020	1157726.757	2328.026	VIA
381	1308543.543	1157727.703	2327.897	VIA
382	1308541.826	1157728.822	2327.772	VIA
383	1308540.367	1157730.164	2327.605	VIA
384	1308514.612	1157752.688	2326.022	LINDEROGNFRENTE
385	1308557.634	1157725.732	2331.966	LINDEROCANCHADH
386	1308554.589	1157731.931	2332.236	LINDEROCANCHADH
387	1308550.658	1157741.447	2332.009	LINDEROCANCHADH
388	1308547.675	1157748.510	2331.528	LINDEROCANCHADH
389	1308554.944	1157751.552	2332.307	LINDEROCANCHADH
390	1308580.933	1157726.709	2332.434	LINDEROCANCHADH
391	1308557.677	1157725.729	2332.474	CANCHAS
392	1308567.337	1157722.835	2331.219	CANCHASESCALERAS
393	1308568.713	1157723.333	2331.252	CANCHASESCALERAS
394	1308565.299	1157727.523	2332.410	CANCHASESCALERAS
395	1308566.654	1157728.104	2332.390	CANCHASESCALERAS
396	1308590.529	1157739.936	2332.652	CANCHAS
397	1308589.569	1157731.842	2332.985	CANCHASBORDO
398	1308592.071	1157725.453	2333.489	CANCHASBORDO
399	1308570.262	1157722.398	2331.349	VIA
400	1308575.604	1157723.536	2332.018	VIA
401	1308578.806	1157724.072	2332.379	VIA
402	1308583.753	1157724.742	2332.880	VIA
403	1308588.937	1157724.799	2333.310	VIA
404	1308593.270	1157724.026	2333.591	VIA
405	1308599.683	1157721.307	2334.001	VIA
406	1308605.942	1157716.034	2334.636	VIA
407	1308609.944	1157711.451	2335.237	VIA
408	1308616.537	1157703.353	2336.203	VIA
409	1308621.981	1157697.843	2336.860	VIA

410	1308627.028	1157693.817	2337.295	VIA
411	1308633.964	1157688.941	2337.924	VIA
412	1308641.458	1157684.578	2338.645	VIA
413	1308638.842	1157679.254	2338.780	VIADES
414	1308638.828	1157677.069	2339.055	VIADES
415	1308615.245	1157694.099	2336.879	ANFITEATRO
416	1308638.830	1157677.078	2339.091	SALTO
417	1308615.216	1157694.158	2336.978	ANFITEATRO
418	1308623.882	1157686.379	2337.454	ANFITEATRO
419	1308627.684	1157685.334	2337.578	RFANFITEATRO
420	1308642.532	1157684.090	2338.842	VIA
421	1308648.474	1157681.184	2339.412	VIA
422	1308656.154	1157678.057	2340.247	VIA
423	1308664.427	1157676.006	2341.000	VIA
424	1308670.980	1157675.034	2341.581	VIA
425	1308677.320	1157674.723	2342.090	VIA
426	1308682.441	1157675.014	2342.377	VIA
427	1308688.951	1157675.425	2342.743	VIA
428	1308689.480	1157669.464	2342.625	VIAIZ
429	1308695.840	1157670.159	2343.031	VIAIZ
430	1308704.402	1157670.323	2343.810	VIAIZ
431	1308707.752	1157670.409	2344.257	VIAIZ
432	1308707.334	1157667.396	2344.675	INVERNADERO
433	1308713.848	1157670.276	2345.072	VIAIZ
434	1308719.583	1157670.160	2345.811	VIAIZ
435	1308727.417	1157669.997	2346.861	VIAIZ
436	1308734.693	1157670.002	2347.839	VIAIZ
437	1308742.067	1157669.954	2348.903	VIAIZ
438	1308750.017	1157670.012	2349.949	VIAIZ
439	1308752.403	1157669.966	2350.242	VIAIZ
440	1308759.837	1157668.001	2351.302	VIAIZ
441	1308762.833	1157669.237	2351.555	
442	1308762.798	1157669.281	2351.549	VIAIZ
443	1308771.598	1157668.629	2352.539	VIAIZ
444	1308779.509	1157668.944	2353.347	VIAIZ
445	1308784.228	1157669.564	2353.769	VIAIZ
446	1308791.334	1157672.030	2354.379	VIAIZ
447	1308661.921	1157678.618	2342.116	NIVEL
448	1308667.183	1157678.948	2343.698	NIVEL
449	1308667.048	1157680.175	2344.912	NIVEL
450	1308663.893	1157681.330	2344.698	NIVEL

451	1308661.342	1157680.897	2343.494	NIVEL
452	1308661.338	1157680.894	2343.494	NIVEL
453	1308658.812	1157680.467	2342.388	NIVEL
454	1308643.553	1157687.780	2340.405	NIVEL
455	1308644.717	1157691.188	2342.326	NIVEL
456	1308644.933	1157692.439	2343.020	NIVEL
457	1308638.912	1157688.694	2339.785	NIVEL
458	1308634.741	1157694.477	2339.867	NIVEL
459	1308634.740	1157694.480	2339.868	NIVEL
460	1308640.085	1157686.370	2338.526	NIVEL
461	1308640.957	1157681.086	2338.869	NIVEL
462	1308632.955	1157684.632	2338.225	NIVEL
463	1308625.364	1157693.967	2337.263	NIVEL
464	1308622.816	1157690.115	2337.338	NIVEL
465	1308652.342	1157675.777	2339.986	NIVEL
466	1308662.499	1157675.108	2340.816	NIVEL
467	1308674.747	1157672.898	2341.837	NIVEL
468	1308755.051	1157670.162	2350.579	NIVEL
469	1308752.459	1157671.545	2350.276	NIVEL
470	1308751.556	1157674.519	2350.149	NIVEL
471	1308751.556	1157674.519	2350.149	NIVEL
472	1308750.818	1157670.442	2350.032	NIVEL
473	1308740.171	1157673.866	2348.603	NIVEL
474	1308739.097	1157673.237	2348.445	NIVEL
475	1308747.664	1157667.003	2349.165	INVERNADERO
476	1308767.705	1157693.819	2354.062	SALTOBIBLIOTECA
477	1308771.045	1157677.602	2354.526	BIBLIOTECACOS
478	1308774.134	1157716.581	2354.513	BIBLIOTECACOSSS
479	1308749.036	1157743.014	2346.749	CANCHA
480	1308663.800	1157792.993	2346.590	CANCHA
481	1308632.989	1157739.114	2346.407	CANCHA
482	1308753.150	1157698.600	2348.701	CANCHAMURO
483	1308755.310	1157701.843	2348.798	CANCHAMURO
484	1308760.354	1157712.363	2349.888	CANCHAMURO
485	1308764.224	1157713.015	2351.963	CANCHAMURO
486	1308761.795	1157733.343	2349.433	CANCHAMURO
487	1308761.571	1157734.711	2349.438	CANCHAMURO
488	1308723.165	1157746.989	2346.610	NIVEL
489	1308718.570	1157742.297	2346.652	NIVEL
490	1308710.106	1157731.393	2346.685	NIVEL
491	1308706.376	1157733.003	2346.684	NIVEL

492	1308663.923	1157771.852	2346.610	NIVEL
493	1308702.398	1157760.494	2346.691	NIVEL
494	1308709.210	1157768.498	2346.550	NIVEL
495	1308695.899	1157707.322	2346.635	NIVEL
496	1308679.536	1157715.686	2346.634	NIVEL
497	1308727.457	1157683.578	2346.520	ENTRADA
498	1308777.297	1157727.257	2355.284	BARDABIBLIOTECA
499	1308777.089	1157729.441	2355.446	BARDABIBLIOTECA
500	1308776.747	1157732.816	2355.614	BARDABIBLIOTECA
501	1308775.737	1157741.686	2355.897	BARDABIBLIOTECA
502	1308775.153	1157746.258	2355.957	BARDABIBLIOTECA
503	1308775.033	1157747.402	2355.964	BARDABIBLIOTECA
504	1308774.399	1157758.464	2356.071	PEATONAL
505	1308773.067	1157759.363	2355.892	PEATONAL
506	1308765.859	1157764.085	2354.827	PEATONAL
507	1308764.047	1157765.196	2354.626	PEATONAL
508	1308761.465	1157766.773	2354.389	PEATONAL
509	1308758.086	1157768.818	2354.110	PEATONAL
510	1308755.508	1157765.985	2353.894	PEATONAL
511	1308751.581	1157772.774	2353.531	PEATONAL
512	1308747.981	1157774.957	2353.208	PEATONAL
513	1308745.132	1157776.696	2352.955	PEATONAL
514	1308742.775	1157779.452	2352.814	PEATONAL
515	1308739.490	1157780.064	2352.518	PEATONAL
516	1308736.697	1157781.725	2352.334	PEATONAL
517	1308734.021	1157783.324	2352.162	PEATONAL
518	1308729.756	1157785.862	2351.872	PEATONAL
519	1308727.966	1157786.921	2351.806	PEATONAL
520	1308727.966	1157786.922	2351.732	PEATONAL
521	1308723.443	1157789.174	2351.334	PEATONAL
522	1308705.616	1157796.967	2350.068	PEATONAL
523	1308697.914	1157800.290	2349.559	PEATONAL
524	1308692.912	1157802.505	2349.254	PEATONAL
525	1308694.531	1157795.780	2349.250	SALTO
528	1308707.681	1157795.986	2350.174	PEATONAL
529	1308707.681	1157795.986	2350.174	PEATONAL
530	1308704.256	1157797.481	2349.982	PEATONAL
531	1308699.553	1157799.502	2349.649	PEATONAL
532	1308696.416	1157800.858	2349.409	PEATONAL
533	1308696.408	1157800.862	2349.409	ENTRADAFP
534	1308693.161	1157802.303	2349.428	ENTRADAFP

535	1308691.678	1157802.955	2349.097	PEATONAL
536	1308689.526	1157803.900	2348.950	PEATONAL
537	1308685.342	1157806.413	2348.676	PEATONAL
538	1308681.269	1157807.510	2348.513	PEATONAL
539	1308674.612	1157810.426	2348.104	PEATONAL
540	1308671.022	1157812.001	2347.835	PEATONAL
541	1308670.664	1157812.202	2347.809	PEATONAL
542	1308665.809	1157814.302	2347.478	PEATONAL
543	1308666.149	1157814.089	2347.507	PEATONAL
544	1308649.796	1157821.270	2346.342	PEATONAL
545	1308649.620	1157821.342	2346.326	PEATONAL
546	1308629.072	1157828.125	2345.103	PEATONAL
547	1308624.908	1157829.340	2345.080	PEATONAL
548	1308613.936	1157832.917	2344.503	PEATONAL
549	1308609.663	1157834.374	2344.133	PEATONAL
550	1308602.093	1157836.972	2343.003	PEATONAL
551	1308595.879	1157839.200	2342.220	PEATONAL
552	1308591.042	1157840.943	2341.708	PEATONAL
553	1308585.063	1157842.297	2340.946	PEATONAL
554	1308580.428	1157843.434	2340.872	PEATONAL
555	1308689.214	1157799.976	2349.083	PEATONALDE
556	1308687.457	1157800.746	2348.989	PEATONALDE
557	1308685.297	1157801.693	2348.884	PEATONALDE
558	1308680.792	1157803.669	2348.612	PEATONALDE
559	1308598.300	1157846.913	2345.632	SALTO
560	1308684.932	1157811.083	2350.292	LINFP
561	1308677.782	1157812.829	2350.212	LINFP
562	1308692.659	1157793.081	2348.532	PUERTACANCHA
563	1308692.630	1157793.039	2348.508	PUERTACANCHA
564	1308689.600	1157794.712	2348.549	PUERTACANCHA
565	1308702.861	1157791.497	2349.972	ARBOL
566	1308709.807	1157788.418	2350.514	ARBOL
567	1308693.763	1157795.461	2349.285	ARBOL
568	1308723.973	1157677.459	2346.756	PUERTACANCHA
569	1308721.200	1157678.850	2346.557	PUERTACANCHA
570	1308718.126	1157679.625	2346.652	PUERTACANCHA
571	1308690.894	1157796.677	2349.125	ARBOL
572	1308684.671	1157799.306	2348.874	ARBOL
573	1308675.431	1157803.429	2348.348	ARBOL
574	1308609.076	1157844.037	2345.374	LINDEROSI
575	1308609.068	1157844.047	2345.782	LINDEROSI

576	1308565.164	1157861.803	2344.764	LINDEROSI
577	1308573.300	1157844.552	2339.520	PEATONAL
578	1308566.396	1157845.331	2338.881	PEATONALENTRASB
579	1308560.392	1157845.836	2338.358	PEATONALENTRASB
580	1308555.210	1157847.377	2337.621	PEATONAL
581	1308549.816	1157848.022	2336.870	PEATONAL
582	1308544.282	1157847.878	2335.903	PEATONAL
583	1308539.760	1157847.881	2335.079	PEATONAL
584	1308531.001	1157846.998	2333.776	PEATONAL
585	1308526.118	1157843.420	2333.198	PEATONAL
586	1308531.589	1157842.826	2333.396	PEATONALD
587	1308536.229	1157844.418	2334.247	PEATONALD
588	1308538.650	1157844.454	2334.721	PEATONALD
589	1308548.496	1157844.465	2336.724	PEATONALD
590	1308558.366	1157842.684	2337.721	PEATONALD
591	1308572.004	1157841.164	2339.311	PEATONALD
592	1308580.639	1157839.735	2340.415	PEATONALD
593	1308584.779	1157835.573	2341.171	LINREGISTRO
594	1308605.488	1157822.811	2341.543	LINREGISTRO
595	1308580.819	1157839.568	2340.386	PLAZOLETA
596	1308579.327	1157839.941	2340.406	PLAZOLETA
597	1308579.281	1157837.153	2340.033	PLAZOLETA
598	1308577.997	1157837.971	2340.039	PLAZOLETA
599	1308576.900	1157837.948	2339.873	PLAZOLETA
600	1308575.817	1157837.664	2339.849	PLAZOLETA
601	1308574.966	1157837.069	2339.826	PLAZOLETA
602	1308574.467	1157836.448	2339.790	PLAZOLETA
603	1308574.168	1157837.381	2339.730	PLAZOLETA
604	1308573.680	1157838.406	2339.692	PLAZOLETA
605	1308573.308	1157838.780	2339.656	PLAZOLETA
606	1308572.729	1157839.728	2339.629	PLAZOLETA
607	1308572.493	1157840.874	2339.590	PLAZOLETA
608	1308571.486	1157841.063	2339.558	PLAZOLETA
609	1308571.670	1157839.472	2339.558	PLAZOLETA
610	1308572.607	1157838.011	2339.635	PLAZOLETA
611	1308573.232	1157837.343	2339.657	PLAZOLETA
612	1308573.369	1157836.341	2339.679	PLAZOLETA
613	1308573.474	1157834.810	2339.734	PLAZOLETA
614	1308573.983	1157833.186	2339.745	PLAZOLETA
615	1308574.773	1157832.332	2339.756	PLAZOLETA
616	1308575.917	1157831.160	2339.757	PLAZOLETA

617	1308576.277	1157830.215	2339.567	PLAZOLETA
618	1308576.945	1157831.438	2339.805	PLAZOLETA
619	1308576.459	1157832.179	2339.816	PLAZOLETA
620	1308577.091	1157832.186	2339.817	PLAZOLETA
621	1308577.785	1157830.742	2339.717	PLAZOLETA
622	1308577.958	1157830.620	2339.725	PLAZOLETA
623	1308577.185	1157835.127	2340.048	PLAZOLETAFUENTE
624	1308577.186	1157835.128	2340.048	PLAZOLETAFUENTE
625	1308526.500	1157842.058	2333.077	SALTO
626	1308527.622	1157843.667	2333.243	PEATONAL
627	1308524.949	1157841.123	2332.989	PEATONAL
628	1308519.593	1157835.140	2332.062	PEATONAL
629	1308516.828	1157831.746	2331.604	PEATONAL
630	1308511.939	1157825.750	2330.475	PEATONAL
631	1308526.548	1157837.973	2332.789	PEATONAL
632	1308522.722	1157833.519	2332.110	PEATONAL
633	1308519.313	1157829.211	2331.470	
PEATONALPUERTACN				
634	1308516.728	1157826.302	2330.883	
PEATONALPUERTACN				
635	1308512.948	1157821.634	2329.886	
PEATONALPUERTACN				
636	1308510.308	1157818.426	2329.290	
PEATONALPUERTACN				
637	1308508.272	1157815.194	2328.814	
PEATONALPUERTACN				
638	1308505.921	1157811.609	2328.208	
PEATONALPUERTACN				
639	1308503.671	1157808.099	2327.584	
PEATONALPUERTACN				
640	1308495.941	1157802.214	2326.523	PEATONALPUERTA0
641	1308499.223	1157808.380	2327.581	PEATONALPUERTA0
642	1308501.569	1157812.667	2328.206	PEATONALPUERTA0
643	1308504.300	1157817.148	2328.973	PEATONALPUERTA0
644	1308505.575	1157818.902	2329.355	PEATONALPUERTA0
645	1308506.901	1157820.778	2329.685	PEATONALPUERTA0
646	1308515.724	1157832.423	2331.652	PUERTAZUL
647	1308520.933	1157838.705	2332.401	PUERTAZUL
648	1308763.415	1157669.251	2351.701	VIA
649	1308768.421	1157668.913	2352.329	VIA
650	1308785.900	1157669.981	2353.964	VIA
651	1308787.361	1157670.383	2354.071	VIA
652	1308788.763	1157670.862	2354.206	VIA

653	1308791.264	1157671.969	2354.456	VIA
654	1308798.009	1157675.358	2355.213	VIA
655	1308801.306	1157677.155	2355.645	VIAENTRADA
656	1308805.035	1157679.072	2356.134	VIAENTRADA
657	1308810.266	1157681.739	2356.838	VIA
658	1308815.558	1157684.727	2357.510	VIA
659	1308819.002	1157686.721	2357.952	VIA
660	1308823.393	1157689.264	2358.467	VIA
661	1308809.304	1157687.735	2357.067	VIA
662	1308803.216	1157684.590	2356.213	VIA
663	1308795.698	1157680.697	2355.215	VIA
664	1308788.676	1157677.418	2354.437	VIAENTRADA
665	1308782.645	1157675.275	2353.876	VIAENTRADA
666	1308776.692	1157674.370	2353.309	VIAENTRADA
667	1308772.729	1157674.553	2352.888	VIAENTRADA
668	1308769.877	1157674.755	2352.553	VIAENTRADA
669	1308765.255	1157675.270	2352.037	VIA
670	1308771.911	1157671.774	2352.679	NIVEL
671	1308772.358	1157670.121	2352.678	NIVEL
672	1308770.561	1157674.242	2352.533	NIVEL
673	1308767.295	1157670.460	2352.135	NIVEL
674	1308765.642	1157674.942	2351.966	NIVEL
675	1308763.990	1157672.562	2351.769	NIVEL
676	1308779.169	1157672.353	2353.386	NIVEL
677	1308786.688	1157676.411	2354.141	NIVEL
678	1308833.591	1157695.241	2359.403	SALTO
679	1308826.628	1157710.648	2359.431	LINADMINISTRATI
680	1308798.048	1157730.091	2359.410	LINADMINISTRATI
681	1308792.163	1157734.554	2358.719	PEATONAL
682	1308791.988	1157735.687	2358.640	PEATONALENTRADA
683	1308792.198	1157734.520	2358.709	PEATONALENTRADA
684	1308792.352	1157733.627	2358.762	PEATONALENTRADA
685	1308792.558	1157732.629	2358.809	PEATONALENTRADA
686	1308793.243	1157729.961	2358.863	PEATONALENTRADA
687	1308793.574	1157729.154	2358.855	PEATONALENTRADA
688	1308795.536	1157727.233	2358.818	PEATONAL
689	1308803.158	1157722.088	2358.853	PEATONAL
690	1308808.292	1157717.837	2358.888	PEATONAL
691	1308809.071	1157717.185	2358.870	PEATONALENTRADA
692	1308813.559	1157713.706	2358.912	PEATONALENTRADA
693	1308814.354	1157713.076	2358.912	PEATONALENTRADA

694	1308819.216	1157709.288	2358.930	PEATONAL
695	1308847.900	1157710.977	2360.907	PARQUEADERO
696	1308849.416	1157707.883	2360.933	PARQUEADERO
697	1308849.051	1157707.642	2360.798	PARQUEADERO
698	1308850.901	1157703.901	2360.686	PARQUEADERO
699	1308840.446	1157695.902	2359.710	PARQUEADERO
700	1308834.900	1157691.556	2359.342	PARQUEADERO
701	1308852.028	1157715.477	2361.796	PARQUEADERO
702	1308859.068	1157702.375	2361.278	PARQUEADERO
703	1308871.721	1157714.618	2362.636	PARQUEADERO
704	1308863.194	1157726.395	2362.829	PARQUEADERO
705	1308860.077	1157725.742	2362.654	PARQUEADERO
706	1308855.170	1157719.064	2361.952	VIA
707	1308857.197	1157721.481	2362.241	VIA
708	1308858.502	1157723.102	2362.517	VIA
709	1308859.073	1157724.434	2362.622	VIA
710	1308860.391	1157727.397	2362.857	VIA
711	1308862.326	1157733.862	2363.421	VIA
712	1308862.690	1157737.500	2363.708	VIA
713	1308862.237	1157741.727	2364.111	VIA
714	1308860.811	1157749.376	2364.695	VIA
715	1308855.462	1157747.158	2364.515	VIA
716	1308856.225	1157741.660	2364.010	VIA
717	1308856.377	1157738.483	2363.663	VIA
718	1308855.891	1157733.717	2363.193	VIA
719	1308854.825	1157730.063	2362.776	VIA
720	1308853.140	1157726.726	2362.351	VIA
721	1308850.769	1157723.107	2361.910	VIA
722	1308848.413	1157719.971	2361.565	VIAENTRADA
723	1308847.200	1157718.588	2361.410	VIAENTRADA
724	1308840.669	1157712.066	2360.575	VIAENTRADA
725	1308839.460	1157710.937	2360.439	VIAENTRADA
726	1308833.398	1157705.211	2359.930	VIA
727	1308827.002	1157709.338	2358.917	CONTPEATONAJ
728	1308829.753	1157707.369	2359.418	CONTPEATONAJ
729	1308831.711	1157706.012	2359.747	CONTPEATONAJ
730	1308830.472	1157702.912	2359.601	VIAF
731	1308827.821	1157699.790	2359.269	VIAF
732	1308823.973	1157696.473	2358.838	VIAF
733	1308823.176	1157695.810	2358.746	VIAF
734	1308822.039	1157695.188	2358.639	VIAF

735	1308819.614	1157693.679	2358.366	VIAF
736	1308815.044	1157690.961	2357.799	VIAF
737	1308811.359	1157688.813	2357.291	VIAENTRADA
738	1308810.372	1157688.272	2357.198	VIAENTRADA
739	1308807.561	1157686.836	2356.824	VIA
740	1308802.533	1157684.253	2356.124	VIA
741	1308795.734	1157680.632	2355.250	VIA
742	1308824.773	1157689.518	2358.607	VIA
743	1308826.210	1157689.182	2358.763	VIA
744	1308827.726	1157688.282	2358.892	VIA
745	1308827.725	1157688.281	2358.891	VIA
746	1308828.982	1157687.319	2359.030	VIA
747	1308830.521	1157685.841	2359.137	VIA
748	1308833.045	1157682.837	2359.264	VIA
749	1308835.074	1157680.467	2359.323	VIA
750	1308838.189	1157676.789	2359.513	VIA
751	1308840.411	1157674.188	2359.641	VIA
752	1308842.551	1157671.718	2359.722	VIA
753	1308842.551	1157671.718	2359.722	VIA
754	1308843.006	1157671.206	2359.739	VIA
755	1308837.903	1157686.210	2359.346	VIA
756	1308835.812	1157688.960	2359.376	VIA
757	1308833.646	1157692.148	2359.265	VIA
758	1308832.870	1157693.532	2359.255	VIA
759	1308832.450	1157695.004	2359.293	VIA
760	1308832.652	1157696.401	2359.381	VIA
761	1308834.218	1157697.717	2359.495	VIA
762	1308838.900	1157702.434	2360.077	VIA
763	1308847.726	1157711.201	2360.973	VIA
764	1308822.355	1157686.302	2358.733	CAJERO
765	1308823.609	1157684.582	2358.907	CAJERO
766	1308819.789	1157684.237	2358.739	CAJERO
767	1308822.909	1157682.467	2358.856	FOTOCOPIAS
768	1308825.941	1157685.056	2358.895	FOTOCOPIAS
769	1308828.182	1157682.526	2358.872	FOTOCOPIAS
770	1308834.102	1157678.114	2359.431	LINDCASA
771	1308840.118	1157670.501	2359.728	LINDCASA
772	1308798.974	1157705.472	2356.974	BIBLIOTECAPUERTA
773	1308781.532	1157676.800	2354.563	BIBLIOTECA
774	1308781.523	1157676.797	2354.463	BIBLIOTECA
775	1308795.575	1157718.590	2354.490	BIBLIOTECA

776	1308848.207	1157711.503	2361.073	CAMINO
777	1308850.192	1157707.677	2361.046	CAMINO
778	1308849.761	1157707.362	2361.053	CAMINO
779	1308851.763	1157704.596	2361.044	CAMINO
780	1308851.979	1157704.129	2361.034	CAMINO
781	1308853.487	1157701.097	2361.017	CAMINO
782	1308853.988	1157700.160	2361.011	CAMINO
783	1308856.748	1157702.702	2361.126	CAMINO
784	1308857.186	1157702.977	2361.157	CAMINO
785	1308855.190	1157705.803	2361.167	CAMINO
786	1308854.943	1157706.248	2361.164	CAMINO
787	1308853.399	1157709.309	2361.215	CAMINO
788	1308851.405	1157713.200	2361.209	CAMINO
789	1308864.864	1157748.641	2365.447	SALTO
790	1308840.996	1157733.917	2359.550	LINADMINISTRATI
792	1308813.766	1157796.525	2366.622	SALTO
793	1308843.717	1157787.862	2369.571	OFESTUDIANTE
794	1308854.496	1157783.149	2369.916	OFESTUDIANTE
795	1308855.129	1157749.178	2364.860	VIA
796	1308852.405	1157761.583	2365.644	VIA
797	1308851.002	1157764.552	2365.895	VIA
798	1308849.715	1157766.153	2366.025	VIA
799	1308845.972	1157769.488	2366.343	VIA
800	1308840.566	1157774.211	2366.768	VIA
801	1308833.867	1157779.501	2367.120	VIA
802	1308819.852	1157790.012	2367.077	VIA
803	1308824.214	1157786.712	2367.205	VIA
804	1308817.805	1157791.413	2366.881	VIA
805	1308815.119	1157793.195	2366.734	VIA
806	1308814.167	1157793.830	2366.674	VIA
807	1308812.486	1157794.918	2366.567	VIA
808	1308811.556	1157795.550	2366.529	VIA
809	1308810.519	1157796.178	2366.361	VIA
810	1308808.203	1157795.946	2366.083	VIA
811	1308798.299	1157803.119	2365.861	PUERTA
812	1308796.123	1157805.351	2366.082	PUERTA
813	1308799.227	1157808.009	2366.348	PUERTA
814	1308801.061	1157806.135	2366.302	PUERTA
815	1308803.726	1157808.412	2366.369	PUERTA
816	1308801.543	1157810.622	2366.361	PUERTA
817	1308798.937	1157802.357	2365.726	VIA

818	1308799.281	1157800.713	2365.460	VIA
819	1308798.907	1157798.818	2364.971	VIA
820	1308797.964	1157797.213	2364.536	VIA
821	1308797.949	1157797.202	2364.533	VIA
822	1308804.092	1157808.637	2366.324	VIA
823	1308811.018	1157803.596	2366.528	VIA
824	1308816.745	1157799.413	2366.748	VIA
825	1308818.495	1157798.081	2366.838	VIA
826	1308819.611	1157797.283	2366.877	VIA
827	1308821.415	1157795.965	2366.962	VIA
828	1308824.700	1157793.545	2367.101	VIA
829	1308826.786	1157791.988	2367.145	VIA
830	1308830.937	1157789.302	2367.261	VIA
831	1308834.939	1157786.739	2367.147	VIA
832	1308837.423	1157784.952	2367.089	VIA
833	1308841.991	1157781.766	2366.903	VIA
834	1308847.396	1157777.835	2366.590	VIA
835	1308849.919	1157776.016	2366.409	VIA
836	1308854.851	1157772.430	2366.158	VIA
837	1308858.513	1157769.677	2365.967	VIA
838	1308809.461	1157793.195	2366.101	PLANTASDECARNE
839	1308818.405	1157789.158	2366.072	PLANTASDECARNE
840	1308796.300	1157786.631	2364.077	SALTOSDECARNE
841	1308807.203	1157795.685	2365.926	VIA
842	1308805.152	1157794.427	2365.492	VIA
843	1308801.402	1157791.564	2364.787	VIA
844	1308798.857	1157790.240	2364.447	VIA
845	1308795.855	1157789.628	2364.069	VIA
846	1308793.082	1157789.596	2363.716	VIA
847	1308787.752	1157791.155	2363.019	VIAENTRADA
848	1308785.903	1157791.899	2362.742	VIAENTRADA
849	1308795.367	1157796.403	2364.032	VIA
850	1308792.091	1157796.558	2363.291	VIA
851	1308789.736	1157797.442	2362.804	VIA
852	1308784.549	1157799.958	2362.105	VIA
853	1308777.140	1157803.498	2361.377	VIA
854	1308768.055	1157807.812	2360.559	VIA
855	1308759.709	1157811.783	2359.610	VIA
856	1308750.771	1157816.263	2358.349	VIA
857	1308743.656	1157819.859	2357.401	VIA
858	1308734.129	1157824.544	2356.506	VIA

859	1308723.267	1157829.621	2355.801	VIA
860	1308713.722	1157834.135	2355.268	VIA
861	1308704.714	1157837.235	2354.615	VIA
862	1308696.569	1157840.209	2354.033	VIA
863	1308687.475	1157842.935	2353.480	VIA
864	1308678.816	1157845.530	2352.829	VIA
865	1308704.648	1157831.978	2354.675	SALTO
866	1308801.736	1157776.622	2363.456	LINCARNES
867	1308798.965	1157771.326	2361.716	LINALIMENTOS
868	1308795.402	1157775.023	2361.623	LINALIMENTOS
869	1308778.825	1157782.835	2361.593	LINALIMENTOS
870	1308775.648	1157784.460	2360.972	LINALIMENTOSB
871	1308766.983	1157788.516	2359.162	LINALIMENTOSB
872	1308765.993	1157796.374	2360.716	LINALIMENTOSB
873	1308751.998	1157806.758	2358.902	SALTOLIMENTOSB
874	1308789.525	1157787.830	2363.402	NIVEL
875	1308792.307	1157784.792	2363.039	ARBOL
876	1308798.172	1157782.381	2363.862	ARBOL
877	1308799.000	1157787.326	2364.680	ARBOL
878	1308795.559	1157799.914	2365.903	ARBOL
879	1308789.528	1157787.893	2363.406	ARBOL
880	1308783.493	1157790.079	2362.486	ARBOL
881	1308776.423	1157793.509	2361.939	ARBOL
882	1308772.800	1157795.321	2361.639	ARBOL
883	1308761.961	1157800.640	2360.546	ARBOL
884	1308766.040	1157798.508	2360.960	ARBOL
885	1308783.978	1157786.181	2361.586	NIVEL
886	1308780.885	1157784.819	2361.515	NIVEL
887	1308780.066	1157783.935	2361.504	NIVEL
888	1308779.950	1157784.585	2361.527	NIVEL
889	1308781.721	1157783.928	2361.510	NIVEL
890	1308781.724	1157783.927	2361.510	NIVEL
891	1308794.229	1157775.666	2361.540	NIVEL
892	1308792.994	1157776.210	2361.537	NIVEL
893	1308795.604	1157773.525	2361.648	NIVEL
894	1308791.955	1157782.844	2363.524	NIVEL
895	1308801.936	1157781.908	2364.220	NIVEL
896	1308803.406	1157784.087	2364.494	NIVEL
897	1308805.316	1157787.000	2364.783	NIVEL
898	1308803.867	1157791.514	2365.012	NIVEL
899	1308791.401	1157799.194	2364.077	NIVEL

900	1308788.512	1157801.396	2364.283	NIVEL
901	1308786.168	1157810.653	2366.592	NIVEL
902	1308796.184	1157801.892	2366.208	NIVEL
903	1308792.537	1157792.902	2363.463	NIVEL
904	1308763.702	1157789.826	2359.074	NIVEL
905	1308769.062	1157787.451	2359.572	NIVEL
906	1308779.287	1157790.275	2361.729	NIVEL
907	1308778.081	1157794.585	2361.880	NIVEL
908	1308783.273	1157786.914	2361.990	NIVEL
909	1308683.966	1157826.954	2351.226	LINFP
910	1308696.004	1157824.109	2351.650	LINFP
911	1308708.144	1157818.391	2351.823	LINFP
912	1308721.996	1157812.279	2355.318	LINFP
913	1308660.887	1157835.844	2350.222	LINCAFETERIA
914	1308668.938	1157831.375	2350.164	LINCAFETERIA
915	1308664.120	1157823.432	2349.750	LINCAFETERIA
916	1308675.485	1157833.327	2350.741	NIVEL
917	1308663.553	1157834.219	2350.167	NIVEL
918	1308672.992	1157827.022	2350.423	NIVEL
919	1308668.970	1157825.045	2350.112	NIVEL
920	1308669.370	1157826.459	2350.214	NIVEL
921	1308668.813	1157832.439	2350.196	NIVEL
922	1308697.744	1157831.767	2353.907	NIVEL
923	1308689.057	1157825.717	2351.124	NIVEL
924	1308699.629	1157826.175	2352.881	NIVEL
925	1308703.262	1157830.179	2354.423	NIVEL
926	1308705.579	1157826.887	2354.226	NIVEL
927	1308710.793	1157823.839	2354.867	NIVEL
928	1308717.359	1157822.137	2355.296	NIVEL
929	1308708.815	1157828.751	2354.961	NIVEL
930	1308709.429	1157832.543	2355.008	NIVEL
931	1308696.452	1157838.138	2354.003	NIVEL
932	1308688.192	1157840.476	2353.464	NIVEL
933	1308691.302	1157841.931	2353.734	NIVEL
934	1308691.267	1157841.912	2353.731	VIA
935	1308686.010	1157843.273	2353.366	VIA
936	1308681.766	1157843.512	2353.331	VIA
937	1308677.056	1157845.887	2352.739	VIA
938	1308671.828	1157847.140	2352.318	VIA
939	1308666.589	1157848.214	2351.952	VIA
940	1308659.548	1157849.843	2351.524	VIA

941	1308654.888	1157849.111	2351.048	VIA
942	1308653.903	1157847.007	2350.983	SALTO
943	1308648.468	1157839.846	2349.835	PARQUEADERO
944	1308635.560	1157844.751	2349.720	PARQUEADERO
945	1308651.146	1157849.736	2350.812	PARQUEADERO
946	1308654.599	1157849.287	2350.990	PARQUEADERO
947	1308657.431	1157848.929	2351.245	PARQUEADERO
948	1308653.306	1157843.794	2350.975	PARQUEADERO
949	1308650.238	1157842.783	2350.431	PARQUEADERO
950	1308639.179	1157853.531	2350.019	1.38
951	1308639.210	1157853.518	2350.640	PQ
952	1308634.365	1157842.237	2349.733	ENTRADASI
953	1308632.085	1157840.740	2349.667	ACERA
954	1308640.182	1157836.438	2349.669	ACERA
955	1308641.332	1157837.988	2349.690	ACERA
956	1308646.621	1157836.352	2349.759	ACERA
957	1308648.420	1157839.257	2349.869	ACERA
958	1308648.285	1157837.009	2349.734	ACERA
959	1308648.283	1157837.005	2349.734	ACERA
960	1308657.739	1157832.176	2350.067	ACERA
961	1308658.102	1157831.253	2350.114	ACERA
962	1308658.951	1157832.686	2350.314	ACERA
963	1308870.594	1157767.218	2367.577	LINBIENESTAR
964	1308873.512	1157771.439	2367.814	LINBIENESTAR
965	1308854.457	1157783.292	2370.017	LINCASAESTUDIANE
966	1308851.004	1157784.699	2370.405	LINBSAESTUDIANT
967	1308877.006	1157759.725	2366.405	LINORATORIO
968	1308881.295	1157765.481	2367.068	LINORATORIO
969	1308861.781	1157767.421	2365.698	VIA
970	1308866.048	1157764.203	2365.743	VIA
971	1308873.312	1157758.844	2365.979	VIA
972	1308876.225	1157756.657	2366.018	VIA
973	1308880.636	1157753.397	2366.134	VIA
974	1308885.097	1157750.006	2366.189	VIA
975	1308848.364	1157764.871	2366.551	FUENTE
976	1308847.756	1157765.149	2366.554	FUENTE
977	1308847.988	1157763.682	2366.539	FUENTE
978	1308843.530	1157762.068	2366.132	FUENTE
979	1308851.941	1157762.019	2366.173	FUENTE
980	1308846.586	1157759.730	2366.138	FUENTE
981	1308843.461	1157766.575	2366.155	FUENTE

982	1308868.452	1157749.508	2365.721	SALTOKIA
983	1308866.242	1157751.210	2365.607	SALTOKIA
985	1308899.664	1157742.809	2367.032	LINORATORIO
986	1308937.260	1157729.731	2371.308	SALTO
987	1308898.736	1157740.012	2367.041	VIA
988	1308903.988	1157740.211	2367.541	VIVIRO
989	1308916.221	1157739.290	2369.004	VIVIRO
990	1308910.261	1157738.843	2368.325	VIA
991	1308914.771	1157738.517	2368.857	VIA
992	1308920.691	1157737.971	2369.487	VIA
993	1308928.597	1157736.409	2370.288	VIA
994	1308936.227	1157734.750	2371.123	VIA
995	1308944.613	1157732.473	2372.212	VIA
996	1308951.627	1157730.477	2373.231	VIA
997	1308958.021	1157728.925	2374.153	VIA
998	1308964.653	1157725.631	2375.035	VIA
999	1308971.831	1157719.825	2375.959	VIA
1000	1308937.990	1157696.508	2370.338	LINJOSECALDAS
1001	1308940.542	1157715.289	2370.334	LINJOSECALDASCC
1002	1308945.198	1157717.472	2370.257	LINJOSECALDASCC
1003	1308939.678	1157719.823	2370.345	ARCO
1004	1308940.033	1157716.924	2370.339	ARCO
1005	1308939.210	1157713.920	2370.325	ARCO
1006	1308937.241	1157710.221	2370.298	ARCO
1007	1308936.666	1157707.251	2370.331	ARCO
1008	1308937.058	1157704.711	2370.288	ARCO
1009	1308935.546	1157722.336	2370.302	ENTRADA
1010	1308933.596	1157722.137	2370.266	ENTRADA
1011	1308933.732	1157728.975	2370.908	ENTRADA
1012	1308931.013	1157729.575	2370.859	ENTRADA
1013	1308971.243	1157720.189	2375.868	CAMBIO
1014	1308968.777	1157722.346	2375.560	VIA
1015	1308969.833	1157721.387	2375.697	VIA
1016	1308972.285	1157719.512	2376.009	VIA
1017	1308974.518	1157717.323	2376.271	VIA
1018	1308979.016	1157711.594	2376.755	VIA
1019	1308980.294	1157709.411	2376.917	VIA
1020	1308981.517	1157707.150	2377.179	VIA
1021	1308985.479	1157699.938	2377.683	VIA
1022	1308988.691	1157692.666	2378.192	VIA
1023	1308992.070	1157684.270	2378.671	VIA

1024	1308995.488	1157674.367	2379.220	VIA
1025	1308998.436	1157665.120	2379.448	VIA
1026	1308999.977	1157656.774	2379.359	VIA
1027	1308970.412	1157712.415	2376.304	PUENTELABCLINICO
1028	1308971.090	1157711.360	2376.471	PUENTELABCLINICO
1029	1309003.467	1157651.640	2379.490	CAMBIO
1030	1309002.795	1157643.989	2379.246	CAMBIOPQP
1031	1309000.393	1157649.926	2379.232	VIA
1032	1309000.368	1157646.624	2379.235	VIA
1033	1308999.595	1157641.315	2379.116	VIA
1034	1308997.922	1157635.805	2378.944	VIA
1035	1308994.279	1157629.490	2378.638	VIA
1036	1308988.343	1157623.116	2378.022	VIA
1037	1308982.500	1157619.179	2377.360	VIA
1038	1308975.378	1157615.858	2376.424	VIA
1039	1309003.483	1157646.815	2379.332	CASETA
1040	1309002.668	1157648.902	2379.341	CASETA
1041	1309005.625	1157647.543	2379.676	CASETA
1042	1309006.035	1157646.612	2379.424	PQP
1043	1309008.238	1157640.924	2379.413	PQP
1044	1309009.734	1157637.206	2379.436	PQP
1045	1309010.102	1157621.647	2379.115	PQP
1046	1309009.562	1157618.368	2379.021	PQP
1047	1309008.213	1157611.261	2378.831	PQP
1048	1308992.933	1157612.756	2378.440	LINDEROJG
1049	1309008.350	1157609.902	2378.442	LINDEROJG
1050	1308981.638	1157604.284	2377.992	SALTOJG
1051	1308966.757	1157612.569	2375.098	VIA
1052	1308961.648	1157610.779	2374.311	VIA
1053	1308956.618	1157609.204	2373.584	VIA
1054	1308952.716	1157607.904	2373.082	VIA
1055	1308946.715	1157606.338	2372.294	VIA
1056	1308939.561	1157604.199	2371.439	VIA
1057	1308931.936	1157601.864	2370.629	VIA
1058	1308926.657	1157600.346	2370.076	VIA
1059	1308923.727	1157599.202	2369.698	VIA
1060	1308913.492	1157603.305	2368.660	SALTO
1061	1308929.241	1157597.118	2370.952	LINING
1062	1308944.124	1157594.285	2371.442	LINING
1063	1308954.147	1157588.059	2373.890	LININGVERDAD
1064	1308967.201	1157585.587	2373.869	LININGVERDAD

1065	1308961.681	1157555.727	2373.892	LININGVERDAD
1066	1308968.554	1157587.441	2373.793	PQING
1067	1308972.249	1157607.383	2373.843	PQING
1068	1308961.598	1157609.441	2374.084	PQING
1069	1308954.132	1157607.195	2373.441	PQING
1070	1308951.133	1157590.705	2373.687	PQING
1071	1308964.511	1157627.675	2372.267	SALTOPASTO
1072	1308986.551	1157639.021	2376.467	TANQUE
1073	1308984.002	1157640.135	2376.060	TANQUE
1074	1308986.443	1157645.657	2376.165	TANQUE
1075	1308989.759	1157654.879	2375.469	LINFJ
1076	1308970.213	1157649.504	2372.302	LINFJ
1077	1308962.959	1157645.951	2372.129	LINFJ
1078	1308938.364	1157628.116	2368.826	LINEDUARDOCOTE
1079	1308949.579	1157633.781	2368.794	LINEDUARDOCOTE
1080	1308954.360	1157645.785	2369.565	PLAZOLETA
1081	1308953.640	1157643.410	2369.553	PLAZOLETA
1082	1308951.305	1157644.197	2369.539	PLAZOLETA
1083	1308945.497	1157655.839	2369.368	PLAZOLETA
1084	1308942.331	1157656.674	2369.757	PLAZOLETA
1085	1308942.376	1157656.692	2369.348	PLAZOLETA
1086	1308941.736	1157653.994	2368.745	PLAZOLETA
1087	1308951.352	1157634.759	2368.810	ACERA
1088	1308945.417	1157663.576	2368.874	PLAZUELA
1089	1308945.415	1157663.573	2368.882	PLAZOLETA
1090	1308941.685	1157671.094	2368.815	PLAZOLETA
1091	1308932.702	1157688.909	2368.897	PLAZOLETA
1092	1308930.309	1157689.609	2368.887	PLAZOLETA
1093	1308929.683	1157687.393	2368.907	PLAZOLETA
1094	1308935.644	1157675.500	2368.864	PLAZOLETA
1095	1308934.226	1157673.429	2368.812	PLAZOLETA
1096	1308963.717	1157632.559	2372.168	NIVEL
1097	1308965.913	1157633.333	2372.765	NIVEL
1098	1308969.338	1157635.311	2373.300	NIVEL
1099	1308973.124	1157632.493	2374.438	NIVEL
1100	1308983.528	1157634.737	2376.405	NIVEL
1101	1308971.099	1157628.771	2373.818	NIVEL
1102	1308970.005	1157626.891	2373.774	NIVEL
1103	1308967.634	1157628.899	2372.953	NIVEL
1104	1308956.772	1157631.670	2370.011	NIVEL
1105	1308956.996	1157627.428	2370.666	NIVEL

1106	1308956.999	1157627.428	2370.667	NIVEL
1107	1308950.151	1157632.330	2368.943	NIVEL
1108	1308948.030	1157632.428	2368.693	NIVEL
1109	1308941.227	1157628.916	2368.699	NIVEL
1110	1308949.638	1157624.122	2370.239	NIVEL
1111	1308957.365	1157639.240	2370.295	NIVEL
1112	1308960.753	1157641.042	2371.796	NIVEL
1113	1308956.311	1157640.532	2370.067	NIVEL
1114	1308983.105	1157608.532	2378.213	DETALLES
1115	1308981.323	1157608.269	2378.130	DETALLES
1116	1308980.163	1157605.374	2378.051	DETALLES
1117	1308980.101	1157600.377	2378.076	DETALLES
1118	1308981.960	1157596.300	2378.248	DETALLES
1119	1308983.199	1157594.981	2378.292	DETALLES
1120	1308982.264	1157610.031	2378.015	DETALLESFP
1121	1308978.405	1157611.342	2377.425	DETALLESFP
1122	1308973.516	1157612.600	2376.576	DETALLESFP
1123	1308963.739	1157609.500	2374.868	DETALLESFP
1124	1308918.994	1157604.530	2369.417	ENTRADA
1125	1308917.507	1157604.000	2369.357	ENTRADA
1126	1308946.304	1157604.880	2372.172	PQLENGUAS
1127	1308944.791	1157596.097	2371.713	PQLENGUAS
1128	1308939.641	1157596.966	2371.461	PQLENGUAS
1129	1308939.802	1157598.049	2371.504	PQLENGUAS
1130	1308934.649	1157598.914	2371.210	PQLENGUAS
1131	1308935.111	1157602.197	2371.109	PQLENGUAS
1132	1308933.421	1157601.721	2370.942	PQLENGUAS
1133	1308932.629	1157597.625	2370.945	PQLENGUAS
1134	1308928.532	1157598.343	2370.593	PQLENGUAS
1135	1308928.739	1157600.391	2370.397	PQLENGUAS
1136	1308917.963	1157603.354	2369.211	PQLENGUAS
1137	1308915.427	1157602.231	2368.822	PQLENGUAS
1138	1308910.622	1157600.186	2368.165	PQLENGUAS
1139	1308902.643	1157597.289	2366.994	PQLENGUAS
1140	1308899.174	1157596.387	2366.444	PQLENGUAS
1141	1308896.298	1157586.965	2367.329	LINSUELOS
1142	1308906.065	1157584.386	2367.867	LINSUELOS
1143	1308907.594	1157575.460	2367.724	LINSUELOS
1144	1308914.576	1157573.436	2370.515	LINSUELOS
1145	1308903.156	1157602.657	2365.790	NIVEL
1146	1308896.992	1157601.630	2365.088	NIVEL

1147	1308909.188	1157574.998	2367.719	DETALLES
1148	1308913.823	1157592.582	2368.387	DETALLES
1149	1308914.780	1157594.952	2368.566	DETALLES
1150	1308903.357	1157590.260	2367.425	DETALLES
1151	1308894.148	1157588.343	2367.215	DETALLES
1152	1308894.350	1157585.234	2367.257	SALTO
1153	1308904.401	1157607.314	2366.062	LINCD
1154	1308911.349	1157604.137	2368.462	NIVEL
1155	1308911.796	1157601.834	2368.421	NIVEL
1156	1308908.376	1157603.038	2367.666	NIVEL
1157	1308917.443	1157604.028	2369.003	NIVEL
1158	1308917.445	1157604.029	2369.002	NIVEL
1159	1308917.444	1157604.029	2369.002	NIVEL
1160	1308918.586	1157605.203	2369.225	NIVEL
1161	1308921.232	1157596.703	2369.768	NIVEL
1162	1308917.091	1157593.675	2369.580	NIVEL
1163	1308918.432	1157592.842	2370.390	NIVEL
1164	1308894.293	1157585.120	2367.262	SALTO
1165	1308898.149	1157638.843	2363.805	SALTO
1166	1308899.983	1157590.942	2366.836	VIA
1167	1308896.356	1157590.387	2366.394	VIA
1168	1308891.415	1157591.015	2365.815	VIA
1169	1308886.391	1157593.572	2365.265	VIA
1170	1308882.573	1157597.288	2364.802	VIA
1171	1308879.442	1157602.529	2364.388	VIA
1172	1308876.593	1157608.000	2364.079	VIA
1173	1308873.445	1157613.782	2363.789	VIA
1174	1308870.026	1157620.302	2363.495	VIA
1175	1308866.524	1157626.878	2363.184	VIA
1176	1308862.789	1157633.818	2362.831	VIA
1177	1308857.925	1157643.002	2362.244	VIA
1178	1308853.464	1157651.329	2361.657	VIA
1179	1308849.833	1157658.210	2361.130	VIA
1180	1308847.658	1157662.261	2360.866	VIAENTRADA
1181	1308841.615	1157670.319	2360.479	VIAENTRADA
1182	1308891.660	1157600.995	2364.362	LINCD
1183	1308884.880	1157732.491	2366.159	
PQORATORIOCASETA				
1184	1308876.284	1157725.691	2366.038	
PQORATORIOCASETA				
1185	1308869.622	1157733.621	2365.845	
PQORATORIOCASETA				

1186	1308864.906	1157744.190	2365.744	
PQORATORIOCASETA				
1187	1308863.931	1157744.249	2365.716	PQORATORIO
1188	1308863.467	1157749.898	2365.534	PQORATORIO
1189	1308900.167	1157720.185	2365.459	SALTO
1190	1308889.280	1157727.142	2366.281	CAS
1191	1308898.271	1157731.716	2366.535	VIA
1192	1308898.955	1157726.675	2366.132	VIA
1193	1308899.262	1157716.108	2365.321	VIA
1194	1308898.833	1157711.283	2364.771	VIA
1195	1308897.061	1157705.720	2364.106	VIA
1196	1308894.876	1157700.468	2363.466	VIA
1197	1308891.938	1157696.269	2362.893	VIA
1198	1308888.699	1157691.648	2362.293	VIA
1199	1308881.381	1157686.649	2361.805	VIA
1200	1308875.719	1157682.439	2361.449	VIA
1201	1308885.345	1157697.803	2362.425	VIA
1202	1308891.944	1157727.436	2366.119	VIA
1203	1308919.565	1157693.655	2366.969	LINEC
1204	1308908.482	1157687.979	2366.938	LINEC
1205	1308916.852	1157698.342	2366.534	ENTRADAEC
1206	1308914.979	1157697.823	2366.457	ENTRADAEC
1207	1308909.041	1157707.804	2365.937	ENTRADAEC
1208	1308910.616	1157708.681	2365.992	ENTRADAEC
1210	1308901.368	1157718.427	2365.399	ENTRADAEC
1211	1308900.708	1157716.352	2365.422	ENTRADAEC
1212	1308903.243	1157715.342	2365.636	NIVELES
1213	1308905.169	1157713.418	2365.788	NIVELES
1214	1308905.957	1157712.538	2365.851	NIVELES
1215	1308911.193	1157705.408	2366.284	NIVELES
1216	1308898.178	1157713.571	2364.936	NIVELES
1217	1308895.004	1157705.414	2363.914	NIVELES
1218	1308892.278	1157707.260	2363.893	NIVELES
1219	1308896.755	1157720.398	2365.547	NIVELES
1220	1308895.151	1157725.331	2365.941	NIVELES
1221	1308895.386	1157725.297	2365.938	NIVELES
1222	1308892.090	1157729.061	2366.104	NIVELES
1223	1308897.971	1157725.581	2365.971	NIVELES
1224	1308876.297	1157757.671	2366.200	NIVELES
1225	1308883.777	1157752.115	2366.327	NIVELES
1226	1308885.086	1157732.221	2366.211	NIVELES
1227	1308896.739	1157726.415	2366.023	NIVELES

1228	1308899.709	1157716.659	2365.259	NIVELES
1229	1308886.888	1157687.872	2361.732	SALTO
1230	1308872.702	1157680.342	2361.187	VIA
1231	1308868.015	1157677.576	2360.972	VIA
1232	1308865.402	1157675.879	2360.830	VIAENTRADACD
1233	1308868.048	1157677.572	2360.989	VIAENTRADACD
1234	1308855.885	1157669.749	2360.319	VIA
1235	1308849.470	1157674.077	2360.023	VIA
1236	1308853.100	1157674.997	2360.270	VIA
1237	1308862.867	1157681.237	2360.961	VIA
1238	1308867.442	1157684.163	2361.145	VIA
1239	1308863.082	1157682.343	2361.019	EECAMINO
1240	1308866.304	1157684.056	2361.131	EECAMINO
1241	1308869.828	1157685.831	2361.211	VIA
1242	1308899.658	1157687.684	2363.217	LINASPU
1243	1308894.634	1157685.356	2363.213	LINASPU
1244	1308896.463	1157681.256	2363.223	LINASPU
1245	1308899.198	1157675.064	2363.166	LINASPU
1246	1308901.069	1157671.075	2363.234	LINASPU
1247	1308897.467	1157669.545	2361.827	PQASPU
1248	1308888.828	1157688.739	2361.787	PQASPU
1249	1308880.355	1157660.550	2361.420	PQASPU
1250	1308870.027	1157678.392	2361.097	PQASPU
1251	1308892.858	1157666.960	2361.687	ESC
1252	1308885.180	1157663.053	2361.756	ESC
1253	1308886.378	1157661.030	2363.263	ESC
1254	1308872.569	1157669.742	2361.112	LINCD
1255	1308891.159	1157663.490	2363.350	ESC
1256	1308872.543	1157669.744	2361.319	LINCD
1257	1308894.466	1157649.500	2363.367	SALTO
1258	1308840.105	1157670.460	2359.853	LINPRENSA
1259	1308837.577	1157668.289	2359.577	LINPRENSA
1260	1308835.078	1157665.382	2359.323	LINCAFETERIA
1261	1308828.522	1157661.618	2359.234	LINCAFETERIA
1262	1308826.435	1157653.820	2359.139	SALTO
1263	1308900.720	1157626.271	2363.626	MEDIATORTA
1264	1308909.961	1157630.956	2363.423	MEDIATORTA
1265	1308910.914	1157635.292	2363.453	MEDIATORTA
1266	1308906.928	1157643.318	2363.660	MEDIATORTA
1267	1308905.780	1157653.992	2363.854	MEDIATORTA
1268	1308901.151	1157660.540	2363.915	MEDIATORTA

1269	1308905.636	1157669.265	2366.427	MEDIATORTA
1270	1308913.043	1157664.950	2366.521	MEDIATORTA
1271	1308915.883	1157659.280	2366.535	MEDIATORTA
1272	1308919.196	1157649.406	2367.862	MEDIATORTA
1273	1308925.299	1157636.925	2367.683	MEDIATORTA
1274	1308920.745	1157621.068	2367.701	MEDIATORTA
1275	1308907.095	1157614.310	2367.637	MEDIATORTA
1276	1308915.911	1157625.466	2365.672	MEDIATORTA
1277	1308935.960	1157629.197	2368.166	CAF
1278	1308927.408	1157631.371	2368.129	CAF
1279	1308925.291	1157623.233	2368.142	CAF
1280	1308914.699	1157647.148	2366.223	CAF
1281	1308918.766	1157636.066	2365.634	CAF
1282	1308906.238	1157644.868	2363.440	LINMATAS
1283	1308921.938	1157652.951	2367.267	LINMATAS
1284	1308910.932	1157648.021	2363.696	ESCAL
1285	1308908.107	1157653.624	2363.710	ESCAL
1286	1308923.514	1157654.435	2368.180	ESCAL
1287	1308920.646	1157660.028	2368.202	ESCAL
1288	1308938.371	1157628.278	2368.434	LINEC
1289	1308886.002	1157638.148	2363.109	SALTO
1290	1308913.799	1157651.373	2364.997	TOR
1291	1308914.679	1157650.331	2365.007	TOR
1292	1308912.201	1157654.491	2365.017	TOR
1293	1308899.562	1157657.798	2363.492	BARDA
1294	1308900.562	1157660.292	2363.400	BARDA
1295	1308897.954	1157664.184	2363.423	BARDA
1296	1308895.235	1157662.662	2363.395	BARDA
1297	1308891.012	1157653.358	2363.371	BARDA
1298	1308891.014	1157653.356	2363.372	BARDA
1299	1308887.121	1157651.381	2363.352	BARDA
1300	1308887.975	1157649.671	2363.365	BARDA
1301	1308886.419	1157648.831	2363.373	BARDA
1302	1308892.194	1157658.839	2364.048	FUENTE
1303	1308902.776	1157651.651	2363.405	ESCBB
1304	1308899.667	1157657.782	2363.514	ESCBB
1305	1308913.656	1157673.776	2366.780	LINBB
1306	1308886.498	1157661.144	2363.268	INICIO
1307	1308893.888	1157664.890	2363.278	INICIO
1308	1308841.344	1157659.597	2359.374	LINROCHE
1309	1308830.739	1157654.242	2359.279	LINROCHE

1310	1308848.043	1157664.404	2360.373	VIA
1311	1308843.117	1157670.929	2360.063	VIA
1312	1308842.615	1157668.612	2359.868	VIA
1313	1308845.225	1157664.936	2360.007	VIA
1314	1308829.671	1157655.727	2359.158	VIA
1315	1308829.267	1157653.787	2359.198	VIA
1316	1308824.478	1157657.980	2359.241	VIA
1317	1308823.406	1157651.976	2359.232	VIA
1318	1308824.323	1157650.920	2359.095	VIA
1319	1308827.173	1157645.161	2359.186	TRIANGULO
1320	1308827.876	1157614.824	2359.098	TRIANGULO
1321	1308836.938	1157619.185	2359.136	TRIANGULO
1322	1308827.611	1157644.373	2358.990	VIA
1323	1308831.819	1157646.693	2359.044	VIA
1324	1308839.844	1157611.490	2360.582	VIA
1325	1308843.901	1157613.179	2360.676	VIA
1326	1308845.796	1157610.145	2361.056	TORRE
1327	1308843.393	1157609.344	2361.047	TORRE
1328	1308845.075	1157607.713	2361.029	TORRE
1329	1308843.589	1157596.885	2360.732	LINCAIMUP
1330	1308826.499	1157588.633	2360.580	LINCAIMUP
1331	1308797.772	1157643.301	2352.700	LINCOLOM
1332	1308807.249	1157643.942	2352.788	LINCOLOM
1333	1308802.022	1157644.506	2352.808	VIA
1334	1308803.309	1157656.964	2354.322	VIA
1335	1308802.994	1157674.637	2356.307	VIA
1336	1308803.156	1157660.251	2354.615	VIA
1337	1308803.156	1157660.251	2354.615	VIAP
1338	1308803.215	1157657.125	2354.296	VIAP
1339	1308828.763	1157647.412	2359.043	NIVEL
1340	1308832.387	1157641.230	2359.078	NIVEL
1341	1308834.806	1157643.333	2359.136	NIVEL
1342	1308829.882	1157635.307	2358.898	NIVEL
1343	1308829.962	1157643.182	2359.073	NIVEL
1344	1308829.755	1157633.076	2358.905	NIVEL
1345	1308832.727	1157626.742	2358.965	NIVEL
1346	1308826.320	1157644.684	2359.033	NIVEL
1347	1308826.553	1157613.470	2355.551	NIVEL
1348	1308827.424	1157615.097	2355.591	NIVEL
1349	1308823.843	1157648.204	2358.541	NIVEL
1350	1308820.770	1157646.390	2358.156	NIVEL

1351	1308824.887	1157645.362	2359.068	NIVEL
1352	1308817.997	1157675.209	2356.920	NIVEL
1353	1308825.026	1157678.397	2359.006	NIVEL
1354	1308814.293	1157669.776	2356.191	NIVEL
1355	1308396.256	1157840.714	2316.299	VIA
1356	1308392.696	1157834.147	2315.847	VIA
1357	1308388.648	1157834.753	2315.019	VIAA
1358	1308387.350	1157841.778	2315.516	VIAA
1359	1308388.172	1157838.311	2315.302	VIAA
1360	1308388.691	1157830.648	2314.703	VIAA
1361	1308387.890	1157823.807	2314.218	VIAA
1362	1308381.754	1157805.726	2312.500	VIAA
1363	1308379.196	1157796.856	2311.619	VIAA
1364	1308371.692	1157799.136	2312.158	VIAA
1365	1308372.367	1157801.993	2312.367	VIAA
1366	1308374.410	1157808.434	2312.804	VIAA
1367	1308376.045	1157812.825	2313.110	VIAA
1368	1308379.434	1157822.538	2313.733	VIAA
1369	1308380.857	1157828.080	2314.176	VIAA
1370	1308370.953	1157798.307	2311.987	VIA
1371	1308366.751	1157801.364	2311.490	VIA
1372	1308371.915	1157806.192	2312.392	TRIANGULO
1373	1308364.453	1157811.008	2311.382	TRIANGULO
1374	1308373.141	1157811.287	2312.696	TRIANGULO
1375	1308374.656	1157817.104	2312.832	VIA
1376	1308354.200	1157817.932	2310.473	VIA
1377	1308232.235	1157909.171	2299.926	VIA
1378	1308244.193	1157908.704	2301.690	VIA
1379	1308328.164	1157834.121	2308.188	VIA
1380	1308323.843	1157830.098	2307.903	VIA
1381	1308250.797	1157913.743	2303.418	VIA
1382	1308228.080	1157906.399	2299.132	VIA
1383	1308243.237	1157894.160	2299.963	VIA
1384	1308241.587	1157886.815	2299.902	VIA
1385	1308229.020	1157893.537	2298.339	VIA
1386	1308222.721	1157893.358	2297.387	VIA
1387	1308217.117	1157899.754	2297.160	VIA
1388	1308215.886	1157891.822	2296.449	VIA
1389	1308223.441	1157902.293	2298.193	VIA
1390	1308158.885	1157860.356	2289.470	VIA
1391	1308156.464	1157865.486	2289.365	VIA

1392	1308118.150	1157880.307	2286.815	SALTO
1393	1308116.564	1157869.934	2287.068	VIAA
1394	1308105.768	1157886.646	2286.307	VIAA
1395	1308136.316	1157897.304	2287.644	VIAD
1396	1308129.723	1157909.015	2287.182	VIAD
1397	1308133.944	1157866.400	2287.776	INICIAL
1398	1308129.264	1157862.264	2287.648	INICIAL
1399	1308141.895	1157869.165	2288.287	INICIAL
1400	1308139.628	1157849.488	2288.091	FARIA
1401	1308129.935	1157842.839	2288.270	FARIA
1402	1308126.966	1157851.472	2287.656	CRR4
1403	1308130.109	1157844.436	2287.874	CRR4
1404	1308086.097	1157947.628	2284.818	FINAL
1405	1308096.366	1157954.747	2285.126	FINAL
1406	1308118.821	1157891.266	2286.817	NIVEL
1407	1308126.813	1157893.326	2287.107	NIVEL
1408	1308131.079	1157893.965	2287.558	NIVEL
1409	1308116.336	1157883.303	2286.738	NIVEL
1410	1308117.689	1157881.711	2286.801	SALTO
1412	1308048.600	1158039.475	2282.670	SALTO
1413	1308079.971	1157959.889	2284.287	CRR5
1414	1308082.409	1157951.389	2284.531	CRR5
1415	1308092.086	1157965.302	2284.854	CRR5
1416	1308095.606	1157959.598	2285.003	CRR5
1417	1308051.026	1158036.252	2282.742	VIA
1418	1308059.713	1158022.688	2282.948	VIA
1419	1308065.011	1158013.908	2283.149	VIA
1420	1308072.338	1158000.186	2283.500	VIA
1421	1308088.339	1157968.142	2284.652	VIA
1422	1308069.741	1157983.439	2283.667	VIA
1423	1308060.192	1158002.554	2283.006	VIA
1424	1308050.906	1158019.807	2282.503	VIA
1425	1308042.756	1158032.480	2282.354	VIA
1426	1308033.251	1158043.573	2282.023	VIA
1427	1308026.204	1158048.814	2281.756	VIA
1428	1308020.307	1158051.965	2281.470	VIA
1429	1308015.179	1158053.328	2281.079	VIA
1430	1308009.799	1158052.698	2280.742	VIA
1431	1307997.970	1158056.495	2280.703	VIAPQ
1432	1308000.519	1158064.160	2280.697	VIAC
1433	1307999.330	1158066.637	2280.631	VIAC

1434	1307996.450	1158070.599	2280.809	VIAC
1435	1307998.025	1158064.130	2280.704	VIAC
1436	1307994.170	1158065.377	2280.506	VIAC
1437	1308013.839	1158067.565	2281.813	VIAG
1438	1308008.382	1158069.921	2281.482	VIAG
1439	1308006.408	1158072.350	2281.458	VIAG
1440	1308016.874	1158069.013	2282.315	VIAG
1441	1308046.765	1158042.674	2282.680	VIAG
1442	1308043.720	1158046.860	2282.706	VIA
1443	1308038.032	1158053.946	2282.736	VIA
1444	1308033.416	1158066.271	2282.887	VIA
1445	1308036.062	1158058.535	2282.393	VIA