

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
(UNAN –MANAGUA)**

**Recinto universitario “Rubén Darío”
Facultad de ciencia e ingeniería
Departamento de construcción**



**Seminario de Graduación para optar al grado de técnico superior en
ingeniería civil con mención en topografía.**

Trazado vial del paseo en la entrada de Nindirí. Masaya. 2014

Autores

- Luis Mendieta González
- José Ramón González

Tutor:

Msc. Ing. Raúl Madrigal Bravo

**Managua, Nicaragua
Octubre 2014**

ÍNDICE

	Págs.
I. RESUMEN EJECUTIVO	5
II. INTRODUCCIÓN	7
III. ANTECEDENTES	8
IV. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	9
V. JUSTIFICACIÓN	10
VI. OBJETIVOS	12
6.1 Objetivo general	12
6.2 Objetivos específicos	12
VII. MARCO CONCEPTUAL Y REFERENCIAL	13
7.1 Topografía	13
7.2 Planimetría	13
7.3 Altimetría	13
7.4 Movimiento de tierra	14
7.5 Drenaje pluvial	14
7.6 Bombeo	14
7.7 Curvas de nivel	14
7.8 Poligonal	14
7.9 Poligonal abierta	14
7.10 Poligonal cerrada	15
7.11 Trazo	15
7.12 Nivelación	15
7.13 Rasante	15
7.14 Vértice	16
7.15 Ángulo	16
7.2.1 Caracterización del municipio	17
7.2.2 Geografía	18
7.2.3 Naturaleza y clima	18
7.2.4 Localidades	18

[Escribir texto]

7.2.5	Economía	19
7.2.6	Cultura	20
7.3	Macro y microlocalización	21
7.3.1	Macrolocalización	21
7.3.2	Microlocalización	22
VIII	APROXIMACIÓN METODOLÓGICA	23
8.1	Método descriptivo	23
8.2	Levantamiento planimétrico	23
8.3	Levantamiento altimétrico	24
8.4	Equipo utilizado para el levantamiento topográfico en el campo	24
8.5	Personal involucrado para el levantamiento topográfico en el campo	24
8.6	Aspectos técnicos	25
8.6.1	Trazo y nivelación	25
8.6.2	movimiento de tierra	26
8.6.2.1	Corte en suelo natural	26
8.6.2.2	Relleno y compactación	26
8.6.2.3	Compactación de manera mecánica	26
8.6.2.4	Prueba de compactación	27
8.6.2.5	Explotación de banco de material selecto	27
8.6.2.6	Acarreo de material selecto	27
8.6.2.7	Desechar tierra sobrante de excavación	27
8.7	Datos generales del área vial del proyecto en la entrada de Nindirí	28
8.7.1	Datos de libreta de campo del levantamiento topográfico del área total del proyecto	29
8.7.2	Plano de conjunto con curvas topográficas	31
8.7.3	Plano topográfico general del parque y calles de Nindirí	32
8.7.4	Plano de conjunto plaza	33
8.7.5	Planta de conjunto (BM 2)	34
8.7.6	Plano topográfico y perfiles	35
8.7.7	Sección típica de plaza	36

[Escribir texto]

IX	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES GENERALES	37
9.1	Disposiciones generales	37
9.1.2	Potenciales impactos ambientales y medidas de mitigación	39
X	CONCLUSIÓN	44
XI	ANEXOS	45
11.1	Tabla de puntos de levantamiento topográfico de campo	46
11.2	Tabla de actividades y costo de obras	70
11.3	Costo de levantamiento de poligonal, planimétrico y altimétrico	72
11.4	Fotos	73
11.5	Fotos	73
11.6	Fotos	74
11.7	Fotos	74
11.8	Foto Antiguo Portal	75
	Glosario	76
	Bibliografía	78

I. RESUMEN EJECUTIVO

La alcaldía de Nindirí ejecuta la construcción de su pórtico en la entrada principal de la ciudad. Consiste en un conjunto de edificaciones que crearán un paseo, conformado por: un portal con cuatro columnas; una plazoleta con fuente luminosa y un monumento; vía peatonal y ciclo vía; todo adornado con una cantidad de mobiliario urbano de estilo y diseño de calidad.

El objetivo de este proyecto es que sea un portal de entrada y un paseo con un grado de calidad poco común en un municipio, debido al equipamiento urbano con el que será adornado y equipado.

El municipio de Nindirí entró desde hace tres décadas en una fase de desarrollo económico y de crecimiento poblacional, ininterrumpido. Por tanto, ha obligado a las autoridades edilicias a crear una visión de futuro y entrar en un proceso basado en un **diseño urbano** y **planificación urbana** que satisfaga las necesidades y demandas de la población desde el punto de vista urbanístico. El presente proyecto es una oferta que tiene como objetivo satisfacer a la comunidad y promover el turismo.

La construcción de esta obra fue aprobada en consenso y por votación unánime de todos los miembros del consejo municipal y la alcaldesa. El costo del proyecto es de diez millones de córdobas, financiado con fondos propios.

El proyecto se sitúa en la entrada principal a la ciudad. Este acceso lo conforman dos calles que se unen formando un vértice. En el ángulo estarán una plaza, una fuente y un monumento; en el interior del mismo se localiza el parque arboretum, en donde se asentará parte del proyecto; el resto también será remodelado para formar una obra de conjunto armónica.

Las autoridades municipales trabajan enmarcadas en un nuevo paradigma de desarrollo sostenible y sustentable en el municipio, para promover el turismo como base del progreso económico municipal y familiar. Para ello, ya se ha construido obras con este fin, las cuales han alcanzado los propósitos esperados.

Nindirí se prepara para ofertar un destino turístico; al mismo tiempo, para formar parte, en un futuro próximo, de un núcleo poblacional conurbado con las ciudades de Masaya y Managua; y a un mayor plazo, con la ciudad de Granada. Por ende, es *conditio sine qua non*, dotarse del equipamiento urbano necesario para satisfacer la demanda turística, comercial y de la creciente población.

El equipo de divulgación y prensa de la alcaldía, se encarga, asiduamente, de dar a conocer el desarrollo, progreso y auge alcanzado por el municipio, para lo cual cuenta con una página web y mucha información en internet.

La penúltima obra, que hace unos meses se concluyó, es el parque infantil, con un área de 2026 metros cuadrados, techado y con juegos importados; el cual ha sido un destino de excursiones escolares y de muchas familias de otros municipios, por su calidad estructural y ambiente.

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo consiste en el levantamiento topográfico del área vial de lo que será la nueva *puerta de entrada a la ciudad*.

La obra comprende, además de la construcción del portal, un conjunto de elementos urbanos, entre ellos: calle peatonal, calle para ciclo vía, faroles de diseño muy llamativos, un monumento que simbolizará cada una de las diecisiete comarcas del municipio, fuente con iluminación led, decoraciones, bolardos, marquesinas, bancos, papeleras, kiosco con terraza, mesas de concreto, cancha de basquetbol, juegos infantiles y Jardín.

Sin embargo, el segmento que nos ocupa es el levantamiento topográfico de las áreas para uso vial, comprendidas por dos calles que forman un vértice. Una de ellas será vehicular, de un único sentido; la otra, de dos propósitos: peatonal y ciclovía.

La inversión municipal para este proyecto es de diez millones de córdobas, financiados con fondos propios. Será una obra emblemática del desarrollo y auge que paulatinamente alcanza el municipio, impulsado por las autoridades municipales en los últimos años; y del nuevo concepto de desarrollo del municipio, modelo sobre el cual se construye y proyecta.

Se ha tomado en cuenta: el drenaje de las aguas pluviales, para lo cual se deben realizar canales con diseños hidrológicos; que permitan la evacuación de caudales que incluso sobrepasan datos estadísticos normales; la construcción de canales, infraestructuras de infiltración, etc.

El levantamiento topográfico se ha hecho minuciosamente, con el fin de prever, considerar y diseñar de forma tal que se contemplen todos los accidentes topográficos para evitar al máximo errores que pudieran afectar posteriormente al proyecto.

III ANTECEDENTES

En la actualidad, Nindirí cuenta con el único portal existente en su historia.

Fue erigido en el año 2007, durante el período de gobierno municipal del doctor Alfonso Castillo Noguera.

El valor de construcción fue de C\$ 94 500.00¹ (noventa y cuatro mil córdobas)

Tal como lo muestra la fotografía, era un portal irrelevante, sin iluminación siquiera; desapercibido a la vista de todos. Construido con tubos de 4" (pulgadas) de diámetro y láminas de hierro; con un diseño común, una ornamentación tosca, y jardines poco llamativos.

La vía de entrada principal, que muestra la foto, se construyó de tal manera que, creó una dificultad al libre desplazamiento del tránsito vehicular. Una división de concreto al centro (conocida erróneamente como bulevar), de la vía, redujo ambos carriles a una dimensión que no cumplía con la capacidad de circulación que el tránsito exigía. (Ver fotografía en anexo)

¹. Oficina de presupuesto municipal
Alcaldía de Nindirí

IV. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La entrada a Nindirí, está conformada por dos calles que forman una bifurcación. Una de estas calles, es la principal, cuyo centro está dividido por un bordillo de un metro de ancho, el que reduce cada uno de los dos carriles a 3.8 metros de ancho.

La escasa anchura de estas vías creó un problema en la fluidez del tránsito de vehículos, debido a que éstos no tienen la capacidad para permitir siquiera el paso de dos vehículos livianos. Al haber un vehículo aparcado provoca obstrucción del tránsito.

La otra calle que forma el vértice, tiene un ancho de siete metros, sin ningún mobiliario vial al centro de la calzada. Actualmente, es de doble sentido. Sin embargo, ahora se proyecta una entrada de una vía. La anchura de esta calle permitirá diseñar dos carriles con la misma dirección, lo que permitirá mayor fluidez del tránsito.

El municipio de Nindirí, por su desarrollo económico, ha sido afectado por una circulación vehicular de cantidad considerable para llevar a cabo un estudio de vialidad, realizar cambios e instalar mobiliario vial. Por las calles del casco urbano circulan: camiones de las distintas empresas existentes en el municipio, transporte urbano colectivo, camiones de reparto, de recolección de basura, etc. Por tanto, es necesaria una remodelación al respecto.

De manera que, el cambio de vía diseñado para este proyecto, vendrá a facilitar la circulación de automotores, tanto en el área del proyecto, como en el perímetro; será el modelo para acondicionar y adaptar la vialidad a las exigencias del tránsito en el casco urbano del municipio.

IV. JUSTIFICACIÓN

Remozar al municipio con estructuras modernas que transformen el ambiente físico, con el propósito de promover el desarrollo turístico y recibir una creciente afluencia de visitantes, cuya afectación directa y proyección sea el progreso social y económico de la población.

La ciudad de Nindirí forma parte de un núcleo poblacional que conforma una zona en un proceso acelerado de conurbación, que se proyecta desde Managua hasta la ciudad de Masaya. Su proximidad a la llamada **ciudad de las flores o cuna del folclor nicaragüense**, incorpora a la ciudad de Nindirí dentro de una ruta turística. Esta situación ha impulsado al gobierno municipal a formarse una visión de desarrollo social a través de la promoción del turismo dentro del municipio.

El proyecto tiene como objetivo crear paulatinamente estructuras e infraestructuras que creen y presten las condiciones para la atracción y desarrollo turístico, lo que redundará positivamente al impulsar y promover la economía familiar y bienestar social en el municipio.

El desarrollo, que en todos sus ámbitos ha alcanzado Nindirí, le proporciona un potencial turístico prometedor. Su estratégica posición geográfica en la región, al localizarse en una de las rutas más transitadas por su proximidad a la capital y a las ciudades de Masaya y Granada, le proporciona un alto potencial de desarrollo en diversos ámbitos.

Para lograr materializar el potencial desarrollo, es necesario ofrecer atracción familiar sana y segura. En este afán, el ayuntamiento del municipio recién ha construido tres obras: un parque infantil techado, alfombrado, con una batería de servicios higiénicos, con excelente iluminación, terraza y juegos importados desde la república de China, en un área de dos mil sesenta metros cuadrados; un mercado de artesanías con amplios corredores y pasillos, rodeado de jardín y caracterizado por su higiene y limpieza; mejoras y ampliación del estadio municipal, al cual se le instalarán, muy pronto, torres de iluminación. Cuenta además con un amplio parque remodelado, pintoresco y llamativo, en un ambiente sano y seguro. Esto ha hecho cambiar el aspecto y ambiente del municipio, y como consecuencia ha generado la afluencia creciente de visitantes.

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

Por tanto, el objetivo de construir el *portal y paseo* a la entrada de la ciudad es crear un impacto a la vista de todos con una obra poco común en un municipio. Un punto de atracción para invitar a turistas nacionales y extranjeros a ingresar a nuestra ciudad y darles a conocer su interior.

Con el ritmo de crecimiento interrumpido que se desarrolla a lo largo de la carretera hacia Masaya, se prevé que el municipio de Nindirí, en no muchos años, sea un núcleo que forme parte de una zona conurbada con Managua, Masaya y Granada. Por esta condición, la municipalidad de Nindirí, se ha empeñado, desde entonces, en el desarrollo de proyectos que transformen y creen una nueva imagen e impresión visual de la fisonomía urbana, con el objetivo de colocar al municipio, a la altura, ofrecer atracción turística y atraer más inversión.

V. OBJETIVOS

5.1 objetivo general

- Elaborar los planos del trazado vial en el área de construcción del nuevo paseo y portal a la entrada de la ciudad de Nindirí, para el adecuado diseño del proyecto y, específicamente, de las áreas de circulación vehicular.

5.2 Objetivos específicos

- Diseñar trazado vial del paseo de la entrada de Nindirí.
- Definir el perfil del terreno para el diseño del área vial.
- Determinar el perfil transversal para el debido bombeo de las aguas pluviales
- Determinar la rasante más conveniente para el drenaje pluvial
- Diseñar un sistema de drenaje pluvial que garantice el desagüe total
- Calcular las mediciones exactas para el diseño en proporción al área para el aprovechamiento de los espacios, y obtener la mejor ubicación de cada una de las estructuras, mobiliario urbano y vial que del paseo
- Definir la conformación acorde y adecuada del conjunto de mobiliario vial del proyecto
- Establecer diferentes elevaciones de terrazas para un mejor diseño del proyecto
- Trazar el recorrido y ancho de las calles y andenes con la adecuada elevación; y determinar la necesidad de construir vados.

VI. MARCO CONCEPTUAL Y REFERENCIAL

7.1 Topografía²

La **topografía** (del griego τόπος, 'lugar', y «-grafía», 'descripción') es la ciencia que estudia el conjunto de principios y procedimientos que tienen por objeto la representación gráfica de la superficie terrestre, con sus formas y detalles; tanto naturales como artificiales (véase planimetría y altimetría). Esta representación tiene lugar sobre superficies planas, limitándose a pequeñas extensiones de terreno, utilizando la denominación de «geodesia» para áreas mayores. De manera muy simple, puede decirse que para un topógrafo la Tierra es plana (geoméricamente), mientras que para la geodesia no lo es.

Para eso se utiliza un sistema de coordenadas tridimensional, siendo la x y la y competencia de la planimetría, y la z de la altimetría.

7.2 Planimetría

La **planimetría** es aquella rama de la **Topografía** que se ocupa de la **representación de la superficie terrestre sobre un plano**. Así es que la misma centra su estudio en el conjunto de métodos y procedimientos que tenderán a conseguir la representación a escala de todos aquellos detalles interesantes del terreno en cuestión sobre una superficie plana, exceptuando su relieve y representándose en una proyección horizontal.

Entonces, la planimetría, proyecta sobre el plano horizontal los elementos de la poligonal como puntos, líneas rectas, diagonales, curvas, superficies, contornos, cuerpos, etc., sin considerar la diferencia de elevación.

7.3 Altimetría

La **altimetría o hipsometría**, como también se la denomina, es la rama de la **topografía** que se ocupa de **estudiar el conjunto de procedimientos y de métodos que existen para poder determinar y representar la altura o cota de cada punto respecto de un plano de referencia**. Por ejemplo, gracias a la altimetría es posible representar el relieve del terreno, tal es el caso de planos de curvas de nivel, perfiles, entre otros. En el caso específico la altimetría sirvió para definir Rasante final de diseño, esto a su vez ayuda al cálculo de corte y relleno del proyecto.

² NIC - 2000

7.4 Movimiento de tierra

El movimiento de tierra es una ciencia que abarca, tanto los cálculos métricos de los volúmenes a mover como los principios de ejecución del trabajo. Por lo tanto, la combinación de alineamiento y pendiente que cumpliendo con las normas de trazado, permiten la construcción de carreteras con el menor movimiento de tierras posible y con el mejor balance entre los volúmenes de excavación y relleno que se produzcan.

El trabajo de mayor envergadura radica esencialmente en la ejecución de movimiento de tierras, partida que, generalmente, es la más abultada dentro del presupuesto y de cuya correcta realización y control dependerá no solo el éxito técnico de la obra, sino también los beneficios económicos que de su trabajo derive.

7.5 Drenaje pluvial

Se conoce con éste nombre al sistema de drenaje que conduce el agua de lluvia a lugares donde se organiza su aprovechamiento.

7.6 Bombeo

Pendiente transversal de la plataforma en tramos en tangente

7.7 Curvas de nivel

En topografía, línea que, en un mapa, une todos los puntos situados en la misma cota de altitud.

7.8 Poligonal

En geometría, un **polígono** es una figura plana compuesta por una secuencia finita de segmentos rectos consecutivos que cierran una región en el plano. Estos segmentos son llamados lados, y los puntos en que se intersecan se llaman vértices. El interior del polígono es llamado área.

7.9 Poligonal abierta

Una poligonal abierta es una sucesión de líneas rectas que unen puntos, en la cual el punto de origen y el punto final no se unen como se puede ver en la figura.

7.10 Poligonal cerrada

En una poligonal cerrada: 1) las líneas regresan al punto de partida formando así un polígono cerrado, o bien, 2) terminan en otra estación que tiene una exactitud de posición igual o mayor que la del punto de partida. Las poligonales cerradas proporcionan comprobaciones de los ángulos y de las distancias medidas, consideración en extremo importante. Se emplean extensamente en levantamientos de control, para construcción, de propiedades y de configuración.

7.11 Trazo

Uno de los aspectos más importantes de la construcción es el trazo correcto y minucioso tanto de los ejes de la cimentación y sus anchos, cómo de los ejes principales del edificio, ya que de ello dependerá la exactitud en todo el desarrollo de la obra. Para ejecutar esta operación, generalmente se ayuda al constructor de diversos elementos de acuerdo con la magnitud del problema. En obras de poca importancia, el trazo se efectúa por medio de estacas de madera e hilos, con los cuales se marcan los anchos de cimentación para efectuar así la excavación. Las estacas usadas generalmente, son de madera de

2.5 a 5 cm. por lado y 30 cm. de largo. Sobre la cabeza de estas estacas se clava una tachuela o clavo que marca el centro de la línea o el vértice de un ángulo.

7.12 Nivelación

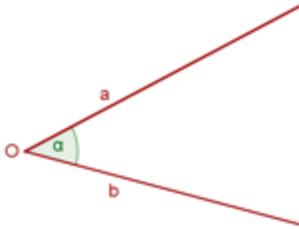
Son intervenciones que se realizan en superficies muy quebradas y poco homogéneas, generalmente sin estructura, para definir el nivel sobre el cual se podrá aplicar posteriormente un tratamiento.

7.13 Rasante

Es línea de una calle o camino considerada en su inclinación o paralelismo respecto del plano horizontal. En otras palabras, la rasante no es más que la **pendiente** de la carretera.

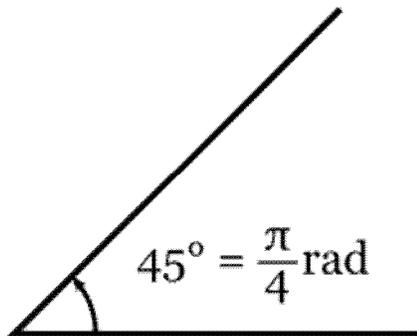
7.14 Vértice

El **vértice** es el punto de unión de **dos semirrectas** que forman un **ángulo**.



7.15 Ángulo

Un **ángulo** es la parte del plano comprendida entre dos semirrectas que tienen el mismo punto de origen o vértice. Suelen medirse en unidades tales como el radián, el grado sexagesimal o el grado centesimal



7.2.1 Caracterización del municipio

El municipio de Nindirí, pertenece administrativamente al Departamento de Masaya. Por su extensión territorial de 142.91 Km² ¹. Nindirí se ubica en el segundo lugar entre los nueve municipios que pertenecen al departamento de Masaya.

El municipio está conectado a Managua la Capital y la cabecera departamental por la carretera Panamericana. El municipio se ubica a 22 kilómetros de Managua y a 6 de Masaya.

Según los datos del censo 2005, la población de 10 años y más analfabeta, es el 12.9% de los habitantes del municipio, afectando más a la población femenina con el 15.5% y los hombres con 14.7%, siendo mayor en el área rural con 15.1% que en la urbana con 10.3%.

La mitad de su población en edad de trabajar (PET) del municipio pertenece a la población económicamente activa (PEA), de ésta los ocupados representan el 97.0%. El complemento de la PET, la población económicamente inactiva (PEI), la constituye los estudiantes y las amas de casa con 43.4% y 36.8%, 4.5% de ancianos, pensionados, jubilados o rentistas con un 2.3% y otros inactivos el 11.7%. En el sector terciario se insertan el 65.8%, en el secundario un 31.6% y el primario 1.7% de ocupados.

El 55.5 % de la población ocupada del municipio, trabaja en el mismo municipio, un 43.0% en otro municipio, 1.0% en varios municipios y 0.2% en otro país.

La población femenina del municipio, representa el 50.9% lo que refleja un índice de masculinidad de 96.5. La población, está compuesta por un 34.0% de menores de 15 años, 61.6% entre los 15 y 64 años y 4.4% de 65 años y más. La Relación de Dependencia de la Edad (RDE), es baja, de 62.3 personas dependientes de cada 100 en edades activas con una disminución para el 2011, con 52.4 personas dependientes.

La evolución de la población del municipio, creció a un ritmo del orden del 2.8% entre el período 1995-2005, creciendo entre el 2005 y 2011 a un ritmo de 2.2%. La superficie actual del municipio ocupa el 13.0% del territorio departamental con 142.91 Km², con una densidad territorial de 268.4 habitantes por Km².

¹ Plan Regulador Municipal Primera Edición, Noviembre 2013

7.2.2 Geografía

El término municipal limita al norte con los municipios de Managua Tipitapa, al sur con los de Masaya, Masatepe y La Concepción, al oeste con el municipio de Masaya y al este con el de Ticuantepe. La cabecera municipal está ubicada a 26 km de la ciudad de Managua.

Se localiza en la región hidrológica de la cordillera volcánica, cerca de la base de las alturas de las sierras de Managua; se asienta sobre una llanura que parte de la cima de la laguna de Masaya, extendiéndose en el norte hasta encontrarse con el Lago Xolotlán de Managua.

7.2.3 Naturaleza y clima

El municipio tiene un clima sabana tropical.

Nindirí está localizado en un terreno constituido por la cadena de calderas, conos y cráteres volcánicos del cuaternario holocénico y pleistoceno del complejo volcánico Masaya en la cual se encuentran los cráteres Santiago, Masaya y San Pedro. Las elevaciones oscilan de 140-630 msnm. La mayor elevación corresponde a la del volcán Masaya, las pendientes oscilan de 15 a 30% en la falda de los volcanes. De 30 - 60% en el cuello de los mismos y hasta 80% en las paredes noroeste. La fuerte actividad volcánica intensiva de la era cuaternaria produjo suelos recientes derivados de cenizas y materiales piroclásticos básicos (brechas, tobas, lapillis, cenizas, lava) en toda la zona. Las reincidentes actividades volcánicas han ido cambiando continuamente la configuración topográfica hasta su estado actual.

7.2.4 Localidades

Además de la cabecera urbana homónima, existen un total de diecisiete comarcas rurales: Buena Vista, Campusano, Cofradía, El Papayal, El Portillo, El Raizón, Guanacastillo, Lomas del Gavilán, Los Altos, Los Vanegas, Madrigales Norte, Madrigales Sur, Piedra Menuda, San Francisco, San Joaquín, Valle Gothel y Veracruz.

7.2.5 Economía

Las principales actividades económicas son la agricultura y el comercio, sobre todo la primera pues más del 50% de la población se dedica a esta actividad; entre los cultivos que se destacan son: arroz, frijoles, maíz, hortalizas, sorgo, maní yyuca.

Historia. A la llegada de los españoles al territorio de Nindirí a principios de la segunda década del siglo XVI, la población aborígen eran un promedio de 30.000 pobladores, los que al finalizar la conquista sufrieron un exterminio casi total. Los pobladores de estas tierras eran de las tribus de los dirianes, que significa "Hombre de las Alturas de las Montañas", descendientes de los chorotegas o manges cuya procedencia era de choluca, quienes al ser desalojados del centro de México, se ubicaron en el territorio comprendido entre el golfo de Fonseca y Nicoya, estableciendo cacicazgos.

Durante la época aborígen el municipio se conocía como Nindirí, y el cacique que presidía la ciudad principal era "Tenderí", el cual se convirtió a la fe católica bautizándose como Francisco, lo que valió a este pueblo para evitar el derramamiento de sangre. Tenderí, con sus teotes y sus metales, fue la cuna de los más grandes cacicazgos de los dirianes, llegando a tener a todos los pueblos del área como sus tributarios. Sus caciques hábiles guerreros, cazadores, agricultores, artesanos que fomentaron el desarrollo de su arte, especialmente la cerámica. A raíz de las grandes conquistas españolas, en Nindirí se inició la formación del núcleo urbano y rural de acuerdo a las cartas pueblas que fueron puestas en práctica en la edad media, extendiéndose el reconocimiento de autonomía, y el otorgamiento de privilegios y facultades municipales conforme el sistema clásico español.

Indudablemente este municipio, después de Granada y León, es uno de los primeros que se fundaron en Nicaragua, aunque no se han encontrado evidencias documentales que aclaren este hecho, se supone que por la importancia cultural étnica, geográfica y económico al momento de la conquista; el municipio satisfacía las exigencias económicas de la corona en relación al pago de los impuestos. En los archivos que se conservan en la iglesia católica del municipio, Nindirí es llamado "La Tierra de Tenderí". Una de las principales reliquias de la época colonial es el templo católico de Santa Ana con más de 400 años, declarado Monumento Nacional.

Nindirí pasa a ser "ciudad" por decreto número 1014 de la Asamblea Nacional, el 23 de agosto de 1995.

7.2.6 Cultura

Desde hace más de 300 años se celebran las fiestas patronales en honor a Santiago Apóstol y Santa Ana entre las fechas del 15 de julio al 2 de agosto. Estas celebraciones llenas de fervor inician con la bajada de sus tronos de las veneradas imágenes de Santiago Apóstol el 15 y Santa Ana el 16 de julio.

Se celebra el tradicional Rosario con la peregrinación de las imágenes por los hogares de los pobladores de este pintoresco lugar.

El día 25 de julio se realiza la procesión de Santiago Apóstol acompañado de Los Chingros, promesantes de todas las edades que se pintan de negro el rostro y las manos, portando un gorro hecho de flores del árbol de Malinche que florece para estas fechas.

Por la noche, tiene lugar "La Alborada de santa Ana" en la iglesia del mismo nombre, donde se disfrutan de fuegos pirotécnicos y los tradicionales "toros encuetados", se reparten platos y bebidas típicas como el Indio viejo, la Cosa de horno, la Chicha, entre otros.

El 26 de julio se realiza la misa y la procesión de Santa Ana acompañada de Santiago que recorre las principales calles de la ciudad.

El 1 de agosto se lleva a cabo nuevamente el rosario, alborada y vela como antesala a la procesión del 2 de agosto, donde al finalizar se realiza "El baile de las tres puertas".

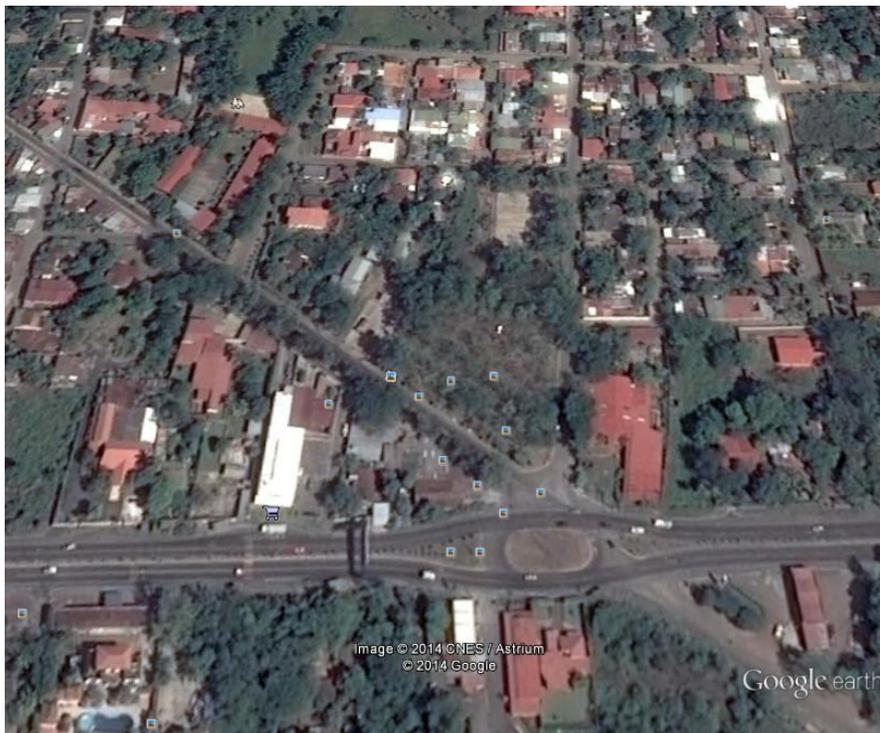
Estas singulares fiestas finalizan con el ascenso de los patronos a sus tronos.

Otra de las actividades culturales son las celebraciones durante la Semana Santa cuando se efectúa "**La Judea**", una representación teatral, con la participación de personas sin experiencia actoral, que narra la vida, pasión, muerte y resurrección de Jesús de Nazaret. Este grupo visita diferentes lugares del país llevando esta expresión cultural.

7.3 Macro y microlocalización

7.3.1 Macro localización

La obra de construcción de la nueva entrada a Nindirí, se desarrolla en la primera entrada en sentido de dirección Masaya hacia Managua.



Municipio de Nindirí, en el departamento de Masaya

7.3.2 Microlocalización

Este sitio donde se ejecuta este proyecto, ha sido considerado desde siempre como la entrada principal, por ser la vía de mayor longitud hasta llegar al centro del casco urbano, donde se localizan el parque central y la iglesia católica de origen colonial



VIII. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

8.1 Método descriptivo

La generación de los puntos se forma de acuerdo a los datos que se van a necesitar para hacer los levantamientos altimétricos y planimétricos.

El equipo que se utilizó fue estación total CST/berger.

El levantamiento topográfico parte del eje del centro de línea del bulevar de la carretera Masaya-Managua, frente a la entrada principal de Nindirí, donde se ejecutará el proyecto. Se toma como referencia para plantar el equipo de estación total y amarrar todos los vértices para hacer los levantamientos, altimétrico y planimétrico.

Se establece un BM asumido de 101.4 de elevación.

8.2 Levantamiento planimétrico

Nos plantamos con la estación total en uno de los vértices inicialmente definido y recorrimos cada uno de los siguientes vértices para determinar el área total que comprenderá el proyecto.

De igual manera, se trazaron los ejes de las calles y bordillos, existentes. En una de las calles que tiene un bulevar, se realizó el levantamiento planimétrico con respecto de éste.

Además, se localizaron los puntos de postes de alumbrado eléctrico, bancas, árboles, postes de telefonía, andenes, bancas, jardineras, juegos infantiles, secciones de las calles, bases de los portales, canal pluvial, losa, tragantes.

La fórmula para calcular el error total del cierre de la poligonal es:

$E_x = \text{coordenada de llegada} - \text{coordenada inicial}$.

$E_y = \text{coordenada de llegada} - \text{coordenada inicial}$.

El error calculado fue de tres centímetros. Esta longitud se distribuyó en todos los vértices de la poligonal del área del proyecto.

Respecto de la calle, se trazaron puntos cada veinte metros, hasta alcanzar ciento treinta metros de la longitud. Sin embargo, la longitud que estima el proyecto es de noventa y seis metros.

8.3 Levantamiento altimétrico

Para realizar el levantamiento altimétrico nos plantamos en un punto "X" para visualizar todos los vértices sin que medie ningún obstáculo de visualización para evitar hacer traslado de equipo.

Una vez plantado, ubicamos la estadia en el BM establecido para tomar la lectura de elevación e ir haciendo lectura en cada uno de los vértices.

Trazamos líneas base a cada veinte metros y conformamos una cuadrícula para tomar las lecturas en cada uno de los puntos de intersección para obtener las curvas de nivel del área.

8.4 Equipo utilizado para el levantamiento topográfico en el campo

- 1 Tránsito
- 1 Estación total
- 1 Cinta métrica 5 metros
- 1 Cinta métrica 50 metros
- 2 Plomada metálica
- 1 brújula
- 1 trípode
- 1 Estadia
- Clavos para zinc
- Estacas de madera
- Crayones
- Libreta
- Lapicero
- Mazo de 4 libras
- Machete
- Pintura en espray
- Cal

8.5 Personal en la realización del levantamiento topográfico

- Topógrafo
- Anotador
- Dos cadeneros
- Un ayudante

8.6 Aspectos técnicos

8.6.1 Trazo y nivelación:

A. - Las líneas bases, puntos topográficos de referencia y los elementos de control necesarios para determinar la localización y elevación del trabajo en el terreno, están mostrados en los planos

B. - Se trazarán las líneas bases y bancos de nivel o puntos topográficos de referencia establecidos en el terreno y de las elevaciones indicadas en los planos

C. - Los bancos de nivel y las niveletas deberán ser cuidadosamente conservadas hasta la finalización del trabajo

D. - Para evitar errores en el trazado de las obras se colocarán las suficientes niveletas sencillas, así como dobles en los lugares donde se formen vértices en la construcción, indicando los niveles tomando como referencia los puntos indicados en el plano

E. - Para el trazado de las obras, se colocarán niveletas de madera, hechas de cuarterones de 2" x 2" y 0.50 m de alto con reglas de 1" x 3", con el canto superior debidamente cepillado, donde se referirá el nivel.

Las niveletas sencillas llevarán dos cuarterones de apoyo de la regla del nivel, espaciados a 1.10 m. Para niveletas dobles serán 3 cuarterones espaciados a 1.10 m, pero formando ángulo recto. La madera podrá ser de pino o madera blanca.

F.- La terraza donde se hará el trazado de la obra, deberá quedar debidamente nivelada y compactada al 95% estándar, en todo el espesor de la capa compactada, ***puediéndose tomar una muestra intermedia de dicho espesor***

8.6.2 Movimiento de tierra

8.6.2.1 Corte en suelo natural

A. - Se tomarán las medidas indicadas en los planos para localizar los niveles de referencia e indicar los cortes y rellenos que se deban hacer en la obra

B. - igualmente se debe considerar como corte, la eliminación del material arcilloso que quede en el sitio de la construcción, en un perímetro de dos metros alrededor de la obra.

C. - Se deberá cortar la profundidad de suelo de conformidad con lo indicado en los planos

D. - Una vez efectuado los cortes indicados en los planos o en las especificaciones, se procederá al relleno con material selecto, el que se compactará de manera mecánica.

E. - No se permitirá rellenar con material de corte del proyecto.

F. - Una vez concluidos los rellenos, deberán quedar las terrazas debidamente compactadas con los niveles indicados en los planos.

8.6.2.2 Relleno y compactación

A. -El trabajo consiste en el relleno necesario para obtener los niveles finales indicados en los planos.

B.- La compactación tiene que alcanzar el 95% Proctor estándar, efectuándose de la manera siguiente:

8.6.2.3 Compactación de manera mecánica

Se hará en capas de 20 centímetros, dando no menos de cinco pasadas o las que recomiende el fabricante del equipo de compactación, después de obtener la humedad óptima.

Todo el relleno a construir se hará con material selecto, libre de impurezas como materia vegetal, arcilla, piedras, etc. Este material se extraerá del banco más cercano y accesible. Se considera que el volumen a pagar por el dueño es el nominal compactado, por lo que el contratista deberá incluir en los costos unitarios el abudamiento y tener determinado el ajuntamiento.

8.6.2.4 Pruebas de Compactación

A.- A fin de verificar la compactación de los rellenos, se efectuarán pruebas de compactación en cada capa terminada o bien en capas alternas del mismo. De no obtenerse el grado de compactación especificado, se deberá escarificar nuevamente y se retirará la capa afectada.

B.- El mínimo resultado aceptable será de 95% con el método Proctor estandar

8.6.2.5 Explotación de bancos de material selecto

A.- El material para relleno de los bancos de materiales debe ser exento de arcilla; si el banco ha sido explotado no requiere estudio de suelo. En caso contrario, se necesitara la realización de un estudio de suelo al banco de materiales, el que correrá por cuenta del Contratista realizado por algún laboratorio especializado y aprobado por el supervisor.

B.- Los costos por adquisición del material y los permisos de explotación del mismo, correrán a cuenta del contratista.

8.6.2.6 Acarreo de material selecto

Se refiere al acarreo del material selecto desde el banco de explotación hasta el punto de acopio en el proyecto

Se traerá el material selecto desde el banco de préstamo de material selecto al proyecto, en cantidad suficiente, teniendo en cuenta el abudamiento y ajuntamiento.

8.6.2.7 Desechar tierra sobrante de excavación

Se deberá transportar fuera del sitio del proyecto, todo material del suelo sobrante de excavación o de relleno, así como el material arcilloso de los cortes que no tengan uso en la obra.

8.7 Datos generales del área vial del proyecto de la entrada a Nindirí

El área vial del proyecto está comprendida por dos calles, las que están unidas formando un ángulo. Vista desde el vértice, la calle izquierda será para salida; la derecha, entrada.

La calle de salida será donde se hará la parte más importante del proyecto. Ésta tendrá una longitud de 94 metros.

En la banda izquierda se construirá un andén peatonal de 1.70 metros de ancho; el ancho de la calzada es de 4.05 metros. Al extremo, existe un canal de drenaje pluvial, cuyo fondo es de 1.56 metros y la parte superior de 1.91 metros. El andén peatonal y el canal están separados por un espacio (hombro) de 1.15 metros de ancho.

En la banda derecha de la misma vía de salida, habrá un área de ciclovía de 2 metros de ancho y un área de plaza de 7.70 metros de ancho, para uso estrictamente peatonal. En el medio de ambos ambientes habrá una fila de bolardos a un metro de distancias entre cada uno de ellos, para separación y protección. La plaza contará con una serie de mobiliario urbano, como: bancas, faroles, aéreas verdes, jardines, marquesinas, entre otros.

La calzada y el área de ciclo vía y plaza, estará separada por domos de concreto de 40 cm de ancho por 20 cm de alto, a una distancia de 1.5 metros; a lo largo de los 94 metros de longitud que abarca el proyecto.

La calle de entrada mide 7 metros de ancho; el andén derecho tiene ; el izquierdo, 1.51 metros de ancho.

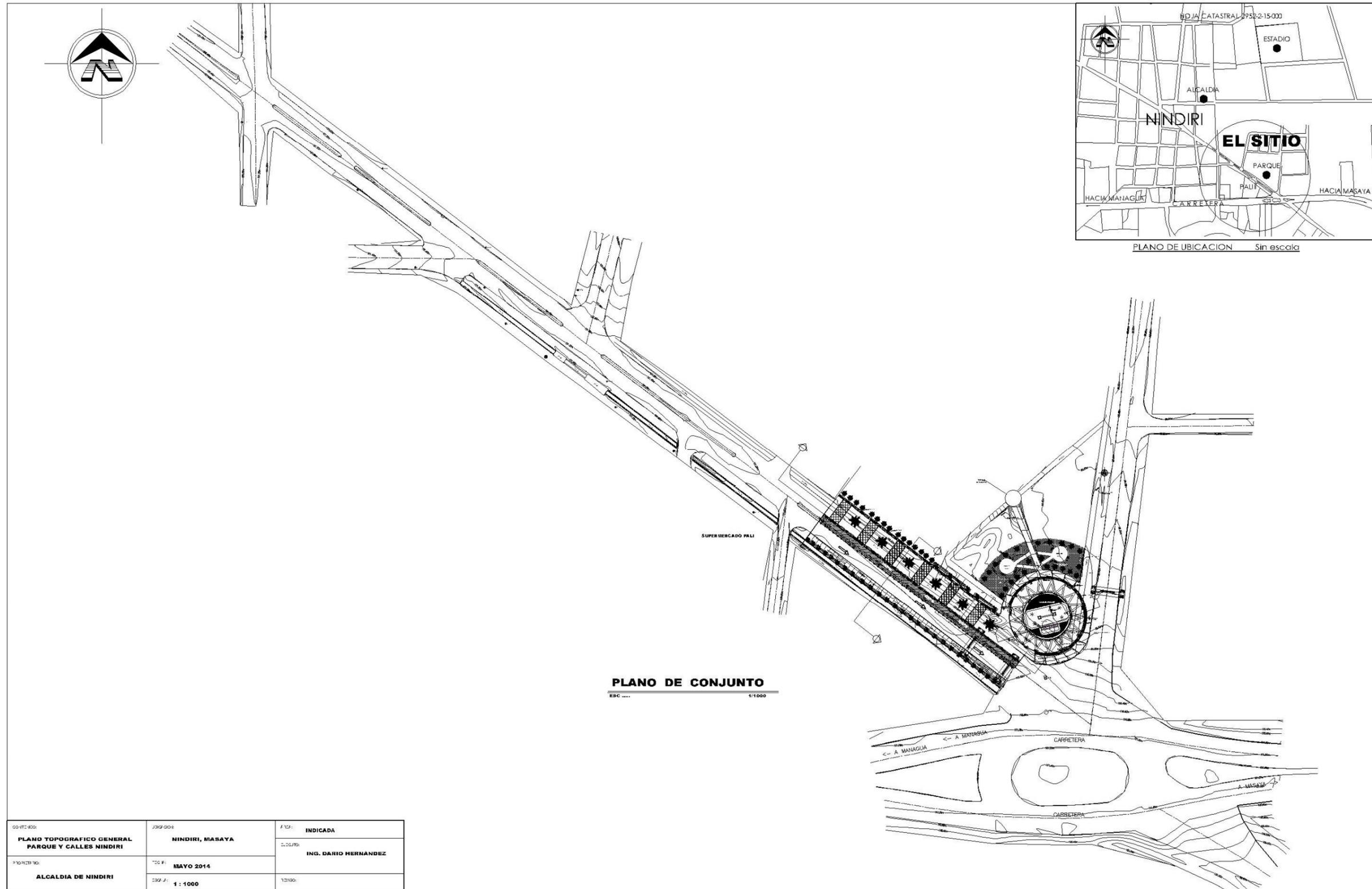
ELABORACION DE MUESTRA PARA CONCRETO ESTAMPADO



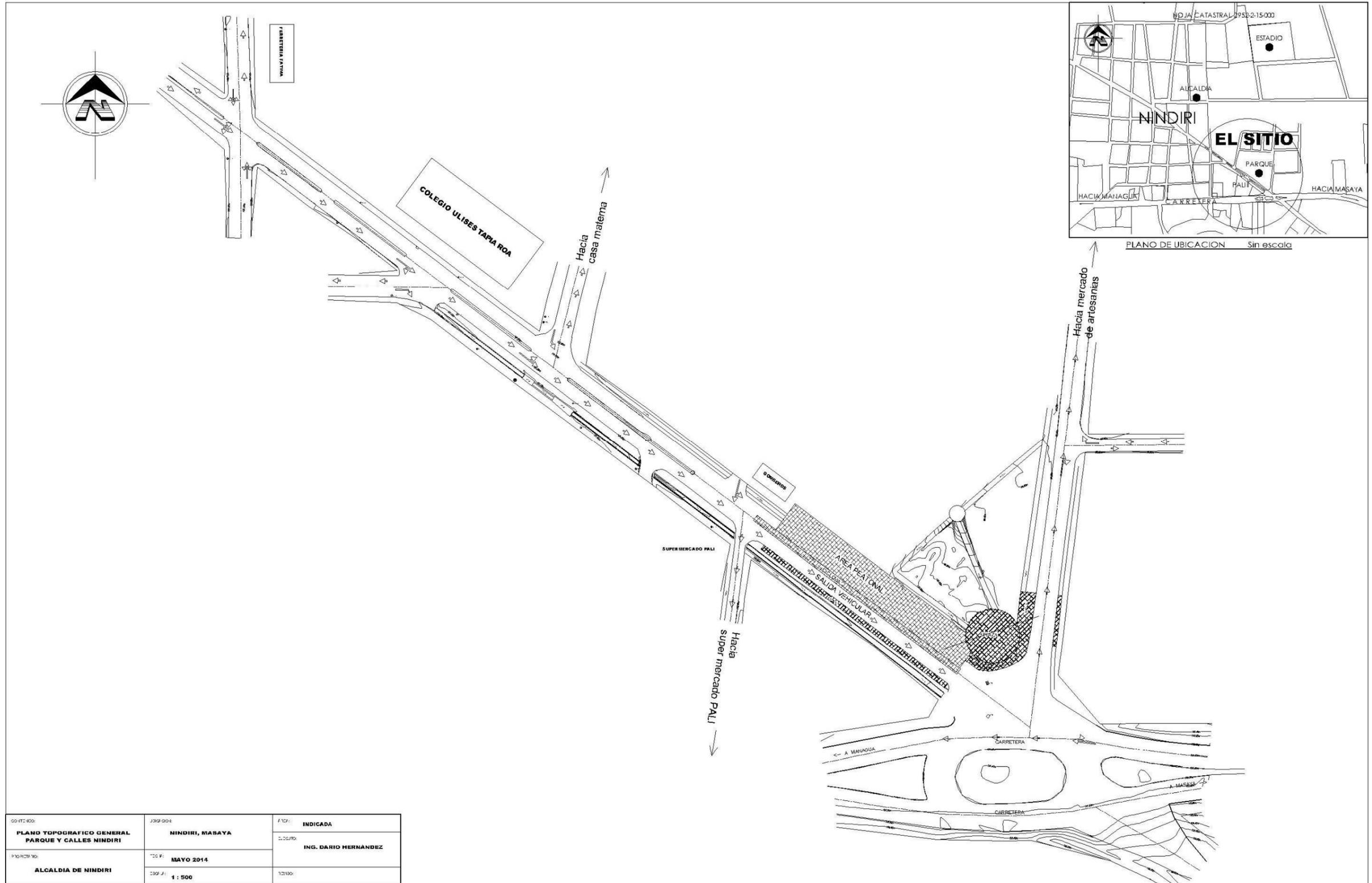
Anexo1. Datos de la libreta de campo del levantamiento topográfico del área total del proyecto

Number	northing	easting	elevation	raw desc	full desc
1	1106.6535	972.3193	100.000	pi	pi
2	1045.8938	992.3237	101.332	pi	pi
3	1129.5054	899.3990	100.881	pi	pi
4	1151.5776	1012.4152	98.696	pi	pi
5	1179.4181	853.3760	100.871	pi	pi
6	1119.5234	905.4341	101.004	pi	pi
7	1199.1903	816.3061	101.097	pi	pi
8	1253.5619	754.2163	101.281	pi	pi
100	1103.6173	951.8485	100.741	andén	andén
101	1105.0541	952.0957	100.702	andén	andén
102	1104.0451	953.3113	100.783	andén	andén
103	1111.2917	954.9815	100.400	andén	andén
104	1108.9599	955.9053	100.384	andén	andén
105	1105.5181	960.8168	100.335	andén	andén
106	1106.7241	961.7034	100.323	andén	andén
107	1112.8058	955.3120	100.433	andén	andén
108	1127.6571	972.8964	98.581	andén	andén
109	1126.5776	973.8043	98.596	andén	andén
110	1126.1706	974.5697	98.601	andén	andén
111	1126.1789	975.2511	98.600	andén	andén
112	1126.7486	976.6995	98.569	andén	andén
113	1128.2397	977.6351	99.564	andén	andén
114	1129.5612	977.4116	99.546	andén	andén
115	1130.6236	976.5788	99.551	andén	andén
116	1131.0593	975.8079	99.667	andén	andén
117	1131.2222	975.0396	99.655	andén	andén
118	1130.5831	973.5860	99.668	andén	andén
119	1129.3752	972.7939	99.669	andén	andén
120	1151.3364	1001.1297	99.031	andén	andén
121	1150.1309	1001.5763	99.035	andén	andén
122	1149.3929	1003.0582	99.056	andén	andén
123	1088.8970	992.6956	99.669	andén	andén
124	1088.6471	994.1165	99.659	andén	andén
125	1085.5038	992.2027	99.903	andén	andén
126	1083.9690	991.9526	100.023	andén	andén
127	1084.8397	990.8015	99.930	andén	andén
128	1083.1924	990.5800	100.016	andén	andén
129	1083.0552	993.3077	100.060	andén	andén
130	1081.9053	990.6679	100.250	andén	andén
131	1082.9446	989.8974	100.280	andén	andén
132	1081.8437	985.7727	100.559	andén	andén
133	1080.7940	986.3835	100.512	andén	andén
134	1081.8618	982.7352	100.627	andén	andén
135	1080.5040	982.6052	100.634	andén	andén
136	1099.6331	971.0301	100.245	andén	andén

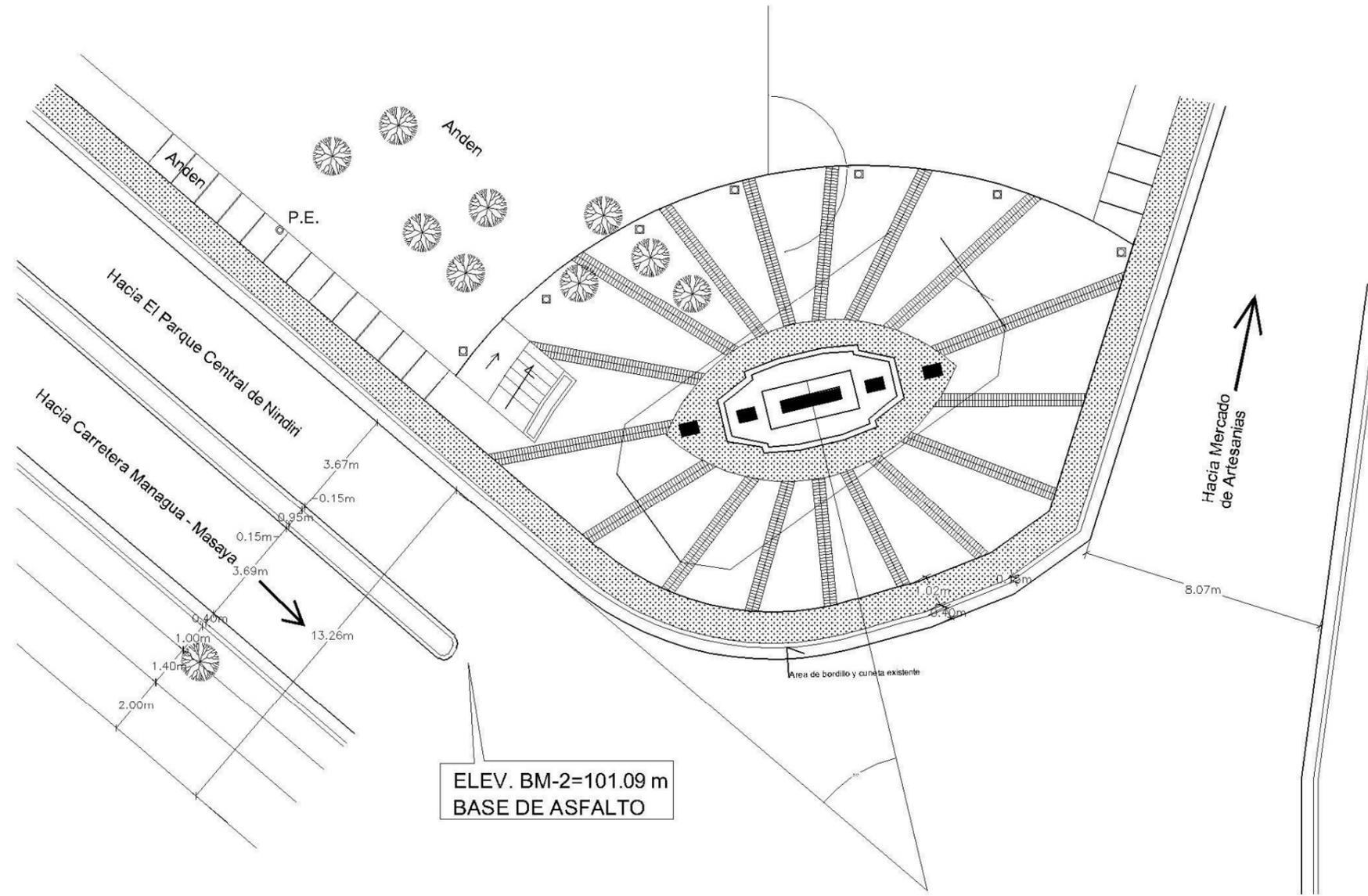
Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindiri



Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindiri



00/11/2014	13/02/2014	1/2014	INDICADA
PLANO TOPOGRAFICO GENERAL PARQUE Y CALLES NINDIRI	NINDIRI, MASAYA	01/02/2014	ING. DARIO HERNANDEZ
PROYECTA 100	1/05/2014		
ALCALDIA DE NINDIRI	1/500		



PLANTA DE CONJUNTO

ESC 1/150

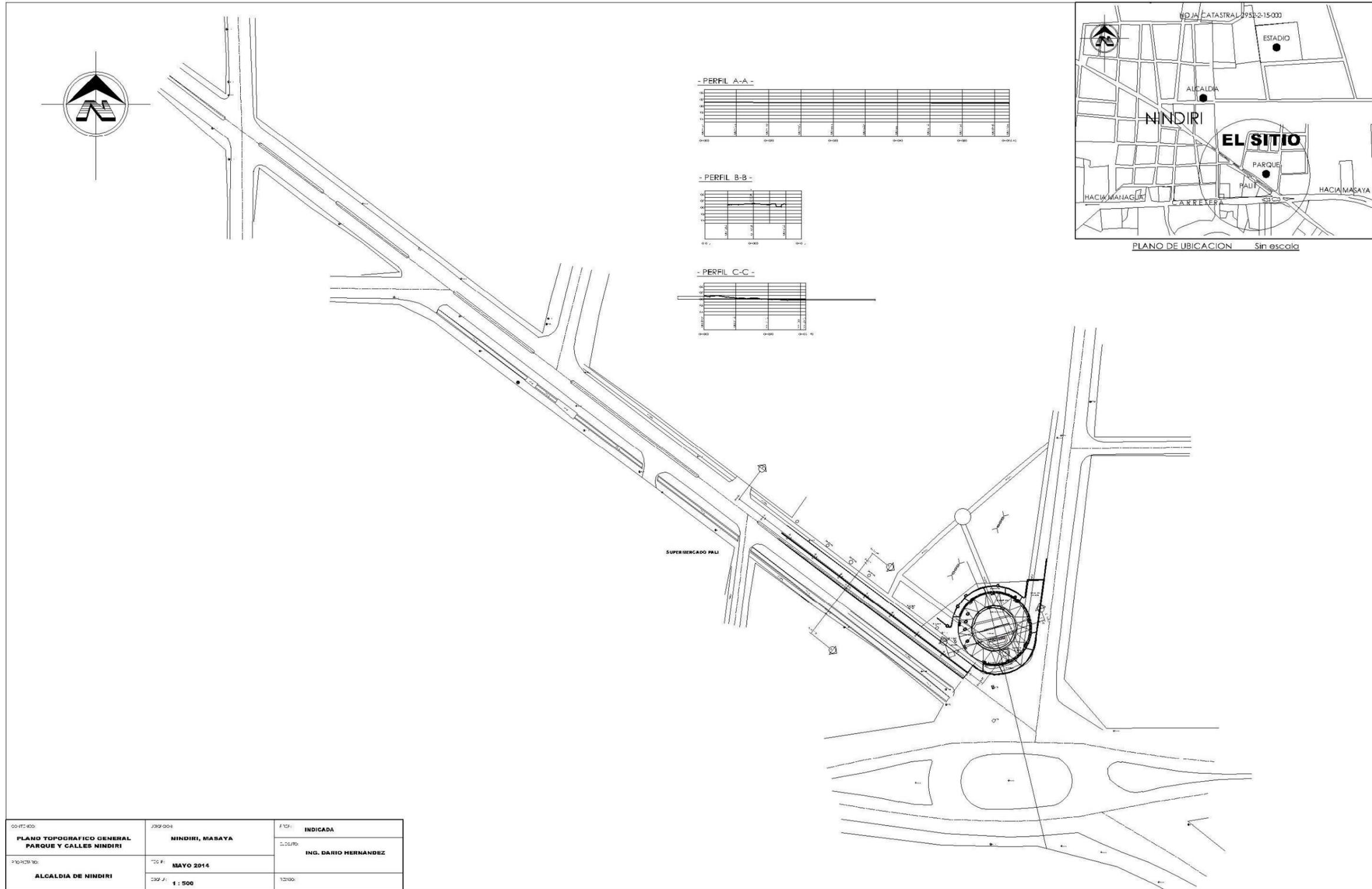
LAM. 2 / 15

CONTENIDO : PLANO DE CONJUNTO	
DIBUJO Y DISEÑO : OBRAS PUBLICAS	CALCULO:
ESCALA: 1:150	FECHA: JUNIO 2014
ELECTRICO:	

PROYECTO: CONSTRUCCION DE LA NUEVA ENTRADA A NINDIRI
 PROPIETARIO DEL PROYECTO : ALCALDIA DE NINDIRI

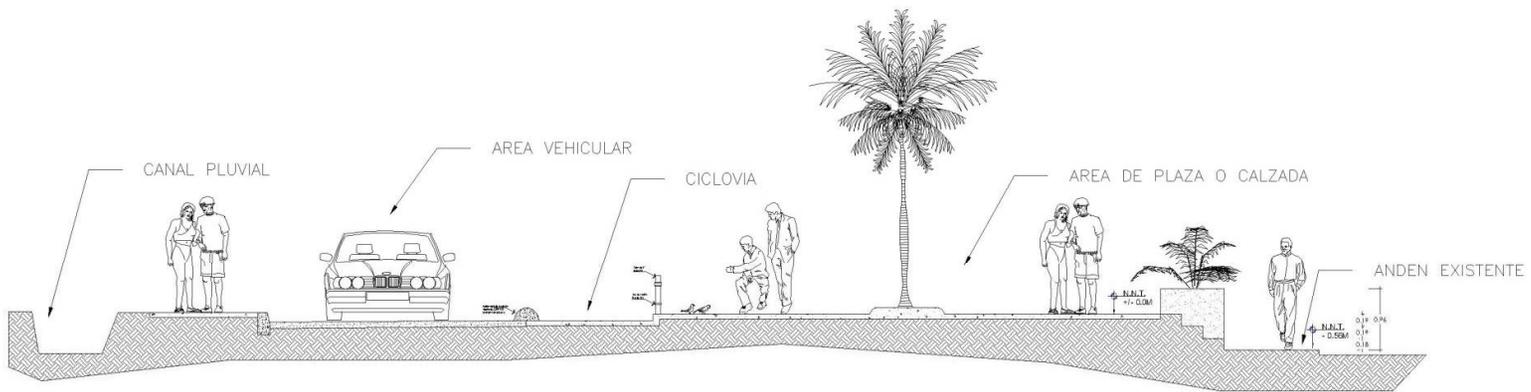


Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindiri



CONTENIDO:	FECHA:	ESTADO:
PLANO TOPOGRAFICO GENERAL PARQUE Y CALLES NINDIRI	JUNIO 2014	INDICADA
PROYECTADO POR:	LUGAR:	DISEÑADO POR:
ALCALDIA DE NINDIRI	NINDIRI, MASAYA	ING. DARIO HERNANDEZ
	FECHA:	ESCALA:
	MAYO 2014	1 : 500

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí



SECCION DE AREA DE PLAZA O CALZADA C-1

ESC:1:75

IX ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES GENERALES

9.1 Disposiciones Generales

Se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar la contaminación ambiental durante la ejecución del proyecto.

Desde el inicio de la ejecución del proyecto se deberán instalar sanitarios portátiles para uso de sus trabajadores. Además, brindarles las condiciones y materiales para el lavado de manos.

Igualmente deberá instalarse un área para comedor, techada y con su equipamiento.

Si la ruta de los camiones que trasladan material selecto y tierra pasa por poblados, cuyas calles no estén pavimentadas, deberá de garantizar un camión cisterna para el riego permanente de estas vías, para evitar polvaredas.

Cualquiera tipo de excavación que se produzca durante los trabajos de construcción (zanjas para tuberías y fundaciones, excavaciones para canales, cauces, excavaciones para tanques sépticos y pozos de absorción, etc.) deberán señalarse e identificarse con cinta color naranja internacional como medida de precaución para evitar accidentes. Así mismo, en caso de que las excavaciones tengan el peligro de derrumbe deberán protegerse de forma temporal con apuntalamientos o entubamientos adecuados. Todo material excavado deberá ser protegido durante la época de lluvia para evitar el arrastre de sedimentos que generen afectación en el área del proyecto.

Queda prohibida la eliminación de desechos líquidos del proceso constructivo tales como combustibles, aceite y grasa de los equipos de construcción sobre el sitio de la obra. Estos deberán preferiblemente envasarse y eliminarse en los sitios autorizados para ese fin, conforme el permiso solicitado a la municipalidad antes de iniciar el proyecto.

Los trabajos de construcción deberán respetar las recomendaciones del MARENA en cuanto a evitar la tala de árboles. Para ello debe contarse con un aval de esta institución.

No se permitirá utilizar materiales de construcción compuestos por sustancias peligrosas como son: plomo, mercurio, asbesto, amoniaco o cualesquiera otras sustancias susceptibles de producir intoxicación o daños por inhalación o contacto.

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

Los trabajadores del proyecto deberán obligadamente utilizar, durante estén laborando, los medios de protección adecuados según lo establecido en la legislación laboral y demás documentos y convenios establecidos por el Ministerio del Trabajo, Ministerio de Salud y convenios colectivos.

9.1.2 Potenciales Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación.

ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE
Trabajos preliminares de limpieza y descapote	Producción de desechos orgánicos e inorgánicos	Selección del Sitio receptor de los desechos; recolección, transporte y disposición de los desechos	Contratista
	Producción de ruidos	Colocación de barreras	
	Tala de árboles	Reposición de árboles talados	
	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de excretas humanas • Producción de polvo 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de letrina provisional. • Humectación de la tierra 	
	Producción de ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de barreras. • Uso restringido en horas de descanso de la población vecina y hospitalizada. 	
	Mala calidad de préstamos	Utilizar material selecto según especificaciones técnicas	
Riesgo de contaminación	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de sitios para mantenimiento de la 		

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

	<p>grasas y combustibles</p>	<p>maquinaria y recolectar residuos de grasas y combustibles; asegurar el área impermeabilizada para almacenar temporalmente hidrocarburos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear las medidas necesarias para evitar derrames en el suelo. • Destinar un lugar para almacenamiento de residuos resultantes del mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos, usados en la construcción y disponer los en sitios destinados adecuadamente. • Registrar las incidencias que puedan ocurrir y asumir la limpieza de suelo 	<p>Contratista</p>
<p>Trabajos de movimiento de tierra (incluye</p>	<p>Riesgo de daño a la infraestructura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de sondeos para localizar red de cables, tuberías etc. • Reparación de daños causados a la 	

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

bancos de préstamos si fuera necesario)	pública o privada	propiedad pública o privada. <ul style="list-style-type: none"> Las inspecciones de servicios deben ser solicitadas a las instituciones prestadoras de los servicios públicos 	Contratista
	Cambios a la dirección de la escorrentía	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un adecuado drenaje pluvial en el sitio durante la ejecución de los trabajos. Considerar las pendientes y drenajes en función de no alterar ni interferir en los drenajes de los servicios de salud inmediatos. 	
	Posible aumento de arrastres de sedimentos	<ul style="list-style-type: none"> Mantener adecuada compactación y protección para evitar la sedimentación por escorrentía. Mantener libre de materiales de desechos, los andenes y calles aledañas a la construcción. Considerar la topografía del terreno 	

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

		para determinar posibles inundaciones en el área del proyecto y la afectación a terceros.	
	Cerramiento del área del proyecto	Cerca provisional del sitio, con hojas de zinc de 2.44 m de altura y su respectivo acceso a trabajadores, maquinaria, equipo y vehículos.	
	Riesgos de accidentes	<ul style="list-style-type: none"> • Desde la contratación del personal, informar las medidas preventivas en todas las etapas de la construcción • Colocación de señales preventivas y leyendas; cumplir con las normas de seguridad ocupacional. • Uso obligatorio de los medios de protección personal; colocación de señales preventivas 	Contratista
Infraestructura horizontal: comprende	Regulación de la red vial	Establecer medidas de regulación de la red vial en el perímetro del proyecto	Contratista
	Mala calidad	Utilizar material selecto	

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

movimiento de tierra, levantamiento topográfico, corte y relleno, transporte de materiales	de material de préstamo	según especificaciones técnicas	
	Generación de desechos de construcción	Recolección y transporte de desechos de material al sitio autorizado por la municipalidad	

X CONCLUSIÓN

El proyecto: paseo de la entrada a Nindirí, es una obra que se suma al desarrollo de la comunidad; una atracción turística de calidad, poco usual en un municipio de nuestro país.

La información confiable obtenida del levantamiento topográfico, fue la base para elaborar un diseño muy calculado y organizado.

En cuanto al drenaje pluvial, se discutió sobre su curso y desagüe. Uno de los aspectos considerados fue el diseño a veinte años para garantizar la capacidad de los canales y lograr la reducción al máximo de las amenazas por las precipitaciones pluviales, cuando sobrepasan los índices históricos y los caudales sobrepasan los límites.

Se evaluó técnicamente con detenimiento cada una de las definiciones de actividades, su forma y tiempo de ejecución hasta llegar a su aprobación consensuada.

Otro de los planteamientos en que se estuvo centrado fue: diseñar de tal forma que no hubiese empuje de agua, tanto en la calle peatonal, como en el enlosado de todo el paseo. Para ello se dejó una elevación de bombeo de dos por ciento.

La otra calle, que será de acceso tendrá una pendiente de sur a norte, de medio por ciento.

Un aspecto muy discutido fue la definición del sentido y dirección de las vías de circulación del paseo. Se concluyó en que, debido a que el proyecto abarca dos calles que forman un vértice habrá, una calle de acceso; y otra, de salida, con el fin de mantener el área despejada de tránsito vehicular.

XI. A N E X O S

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

Anexo 11.1 Datos de la libreta de campo del levantamiento topográfico de toda el área del proyecto

Number	northing	easting	elevation	raw desc	full desc
1	1106.653	972.3193	100.000	pi	pi
2	1045.8938	992.3237	101.332	pi	pi
3	1129.5054	899.3990	100.881	pi	pi
4	1151.5776	1012.4152	98.696	pi	
5	1179.4181	853.3760	100.871	pi	pi
6	1119.5234	905.4341	101.004	pi	pi
7	1199.1903	816.3061	101.097	pi	pi
8	1253.5619	754.2163	101.281	pi	pi
100	1103.6173	951.8485	100.741	andén	andén
101	1105.0541	952.0957	100.702	andén	andén
102	1104.0451	953.3113	100.783	andén	andén
103	1111.2917	954.9815	100.400	andén	andén
104	1108.9599	955.9053	100.384	andén	andén
105	1105.5181	960.8168	100.335	andén	andén
106	1106.7241	961.7034	100.323	andén	andén
107	1112.8058	955.3120	100.433	andén	andén
108	1127.6571	972.8964	98.581	andén	andén
109	1126.5776	973.8043	98.596	andén	andén
110	1126.1706	974.5697	98.601	andén	andén
111	1126.1789	975.2511	98.600	andén	andén
112	1126.7486	976.6995	98.569	andén	andén
113	1128.2397	977.6351	99.564	andén	andén
114	1129.5612	977.4116	99.546	andén	andén
115	1130.6236	976.5788	99.551	andén	andén
116	1131.0593	975.8079	99.667	andén	andén
117	1131.2222	975.0396	99.655	andén	andén
118	1130.5831	973.5860	99.668	andén	andén
119	1129.3752	972.7939	99.669	andén	andén
120	1151.3364	1001.1297	99.031	andén	andén
121	1150.1309	1001.5763	99.035	andén	andén
122	1149.3929	1003.0582	99.056	andén	andén
123	1088.8970	992.6956	99.669	andén	andén
124	1088.6471	994.1165	99.659	andén	andén
125	1085.5038	992.2027	99.903	andén	andén
126	1083.9690	991.9526	100.023	andén	andén
127	1084.8397	990.8015	99.930	andén	andén
128	1083.1924	990.5800	100.016	andén	andén
129	1083.0552	993.3077	100.060	andén	andén
130	1081.9053	990.6679	100.250	andén	andén
131	1082.9446	989.8974	100.280	andén	andén
132	1081.8437	985.7727	100.559	andén	andén
133	1080.7940	986.3835	100.512	andén	andén
134	1081.8618	982.7352	100.627	andén	andén

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

135	1080.5040	982.6052	100.634	andén	andén
136	1099.6331	971.0301	100.245	andén	andén
137	1098.3999	970.2999	100.264	andén	andén
138	1093.1104	967.8070	100.754	andén	andén
139	1092.0758	967.2302	100.738	andén	andén
140	1105.8957	982.8962	99.773	andén	andén
141	1106.4670	984.3012	99.758	andén	andén
142	1114.9428	996.4685	99.399	andén	andén
143	1115.1697	998.0271	99.370	andén	andén
144	1140.5484	990.3585	99.275	andén	andén
145	1141.7097	989.3822	99.265	anden	andén
146	1121.5608	967.9572	99.726	anden	andén
147	1123.0092	967.3980	99.710	anden	andén
148	1115.1676	961.1285	99.931	bancas	bancas
149	1116.1265	962.2877	99.915	bancas	bancas
150	1120.8421	967.8483	99.666	bancas	bancas
151	1124.7325	972.2357	99.600	bancas	bancas
152	1125.6510	973.3715	99.585	bancas	bancas
153	1122.5398	978.7580	99.453	bancas	bancas
154	1123.8865	978.3922	99.490	bancas	bancas
155	1129.8895	978.5221	99.493	bancas	bancas
156	1130.8149	979.5869	99.415	bancas	bancas
157	1139.2335	989.2655	99.221	bancas	bancas
158	1140.0229	990.4651	99.288	bancas	bancas
159	1143.8277	1000.3077	99.023	bancas	bancas
160	1142.1627	1000.5665	99.031	bancas	bancas
161	1125.7259	997.8922	99.212	bancas	bancas
162	1124.3781	997.6840	99.232	bancas	bancas
163	1109.8663	995.4569	99.354	bancas	bancas
164	1108.4766	995.2969	99.361	bancas	bancas
165	1095.3130	995.3931	99.549	bancas	bancas
166	1093.9504	995.3200	99.556	bancas	bancas
167	1112.2214	982.6785	99.515	bancas	bancas
168	1110.9234	983.2375	99.617	bancas	bancas
169	1094.4935	986.6775	99.799	bancas	bancas
170	1093.2086	987.1866	99.794	bancas	bancas
171	1095.0842	978.0229	100.005	bancas	bancas
172	1095.9471	976.8982	99.993	bancas	bancas
173	1100.2692	967.2900	100.244	bancas	bancas
174	1101.1845	966.2456	100.246	bancas	bancas
175	1097.6740	962.1148	100.765	bancas	bancas
176	1098.4810	961.0747	100.770	bancas	bancas
177	1102.5596	955.4781	100.782	bancas	bancas
178	1103.5024	954.4662	100.778	bancas	bancas
179	1140.0072	996.4380	99.157	bancas	bancas
180	1140.8302	997.6140	99.133	bancas	bancas
181	1141.5094	997.4174	99.125	bancas	bancas
182	1141.6567	996.0272	99.197	bancas	bancas

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

183	1126.4371	993.4979	99.235	bancas	bancas
184	1125.9582	994.6535	99.222	bancas	bancas
185	1124.7302	993.4571	99.260	bancas	bancas
186	1125.7358	992.9254	99.254	bancas	bancas
187	1111.7869	988.7449	99.400	bancas	bancas
188	1110.2428	988.6270	99.437	bancas	bancas
189	1110.1235	987.7398	99.436	bancas	bancas
190	1111.2659	987.2151	99.442	bancas	bancas
191	1096.9131	991.2018	99.547	bancas	bancas
192	1096.1816	991.9404	99.531	bancas	bancas
193	1095.0541	991.0229	99.592	bancas	bancas
194	1095.9377	990.1478	99.608	bancas	bancas
195	1096.1768	982.9718	99.866	bancas	bancas
196	1095.1873	983.9915	99.840	bancas	bancas
197	1094.2903	983.3410	99.891	bancas	bancas
198	1094.9624	982.1232	99.890	bancas	bancas
199	1083.7228	987.0022	100.147	jardinera	jardinera
200	1082.5039	987.8528	100.281	jardinera	jardinera
201	1083.7962	982.2889	100.493	jardinera	jardinera
202	1082.5063	982.3537	100.709	jardinera	jardinera
203	1090.6535	973.0115	100.491	jardinera	jardinera
204	1089.8387	972.7979	100.880	jardinera	jardinera
205	1094.0128	966.8416	100.894	jardinera	jardinera
206	1095.1196	967.1962	100.462	jardinera	jardinera
207	1100.8301	959.7845	100.476	jardinera	jardinera
208	1100.2638	958.6254	100.832	jardinera	jardinera
209	1120.8937	973.2142	98.644	luminaria	luminaria
210	1127.0616	981.8375	98.421	luminaria	luminaria
211	1097.9620	981.3822	98.868	luminaria	luminaria
212	1092.5778	984.6238	98.886	luminaria	luminaria
213	1092.7516	968.9348	99.583	p-luz	p-luz
214	1105.1601	972.6519	100.007	chinos	chinos
215	1103.8281	971.9054	100.016	chinos	chinos
216	1107.1355	966.0215	100.129	chinos	chinos
217	1110.6868	968.4872	99.932	chinos	chinos
218	1110.3755	970.3432	99.920	chinos	chinos
219	1109.2595	972.1830	99.933	chinos	chinos
220	1114.7433	975.6428	99.730	chinos	chinos
221	1115.8261	973.9635	99.696	chinos	chinos
222	1116.4920	986.6041	99.380	chinos	chinos
223	1119.7354	983.6953	99.403	chinos	chinos
224	1123.7875	986.1390	99.340	chinos	chinos
225	1124.7270	984.3617	99.378	chinos	chinos
226	1130.1985	987.6029	99.300	chinos	chinos
227	1129.3115	989.3708	99.294	chinos	chinos
228	1131.5161	990.3563	99.212	chinos	chinos
229	1132.9998	990.8953	99.246	chinos	chinos
230	1117.5532	964.5353	99.769	basura	basura

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

231	1115.2351	995.7209	99.291	basura	basura		
232	1098.9749	973.1531	100.110	basura	basura		
233	1132.2358	998.6665	99.206	basura	basura		
234	1134.3663	998.8734	99.271	basura	basura		
235	1105.3236	956.2612	100.439	basura	árbol	basura	árbol
236	1107.3701	956.6646	100.449	árbol	árbol		
237	1108.9569	959.3372	100.314	árbol	árbol		
238	1110.3720	957.5130	100.234	árbol	árbol		
239	1109.2269	962.7257	100.414	árbol	árbol		
240	1107.9899	964.2739	100.098	árbol	árbol		
241	1102.2495	960.5402	100.401	árbol	árbol		
242	1103.2098	963.1608	100.286	árbol	árbol		
243	1104.5020	965.2420	100.103	árbol	árbol		
244	1105.5333	967.4382	100.098	árbol	árbol		
245	1099.8562	963.8912	100.370	árbol	árbol		
246	1098.7163	965.4499	100.313	árbol	árbol		
247	1097.6205	966.9119	100.265	árbol	árbol		
248	1099.5373	967.9473	100.258	árbol	árbol		
249	1103.0787	970.5539	100.060	árbol	árbol		
250	1100.9425	973.6971	100.071	árbol	árbol		
251	1099.7836	971.7053	100.087	árbol	árbol		
252	1096.8977	970.9056	100.240	árbol	árbol		
253	1094.8067	970.4863	100.296	árbol	árbol		
254	1096.1597	972.4396	100.227	árbol	árbol		
255	1100.8921	973.6266	100.067	árbol	árbol		
256	1098.4520	976.8705	100.036	árbol	árbol		
257	1096.1553	976.3188	100.029	árbol	árbol		
258	1093.7917	975.9511	100.146	árbol	árbol		
259	1092.5765	973.7893	100.298	árbol	árbol		
260	1091.2756	974.9892	100.300	árbol	árbol		
261	1090.0451	976.6179	100.342	árbol	árbol		
262	1094.6925	978.3807	100.017	árbol	árbol		
263	1093.5797	979.4312	100.009	árbol	árbol		
264	1089.8805	980.5024	100.181	árbol	árbol		
265	1088.8170	982.0027	100.163	árbol	árbol		
266	1091.3645	982.6451	99.956	árbol	árbol		
267	1090.0939	984.3005	99.935	árbol	árbol		
268	1088.8876	985.9544	99.906	árbol	árbol		
269	1087.7160	987.5811	99.908	árbol	árbol		
270	1086.7488	985.3166	100.063	árbol	árbol		
271	1087.5414	983.7317	100.166	árbol	árbol		
272	1085.5507	983.0620	100.254	árbol	árbol		
273	1084.6678	994.8114	99.895	árbol	árbol		
274	1091.2799	986.6121	100.135	árbol	árbol		
275	1092.0021	992.2955	99.669	árbol	árbol		
276	1093.2415	990.7205	99.669	árbol	árbol		
277	1098.4423	984.9111	100.047	árbol	árbol		
278	1098.6033	984.0599	100.063	árbol	árbol		

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

279	1103.1556	978.1007	99.916	árbol	árbol
280	1104.3537	976.2352	99.905	árbol	árbol
281	1105.4892	974.8428	99.996	árbol	árbol
282	1105.9597	974.2818	99.968	árbol	árbol
283	1107.8669	971.9580	99.934	árbol	árbol
284	1112.8492	965.5878	100.181	árbol	árbol
285	1116.3282	968.0251	100.234	árbol	árbol
286	1114.1459	971.0319	99.762	árbol	árbol
287	1111.4682	974.4129	99.794	árbol	árbol
288	1109.0492	977.5534	100.027	árbol	árbol
289	1113.5778	978.8579	99.696	árbol	árbol
290	1114.8729	977.2599	99.821	árbol	árbol
291	1117.5427	977.9690	99.624	árbol	árbol
292	1116.2725	975.7526	99.657	árbol	árbol
293	1117.4195	974.1480	99.865	árbol	árbol
294	1120.0745	974.8635	99.635	árbol	árbol
295	1118.9310	972.5476	99.698	árbol	árbol
296	1120.0333	971.1139	99.779	árbol	árbol
297	1121.2119	969.1489	101.438	árbol	árbol
298	1149.7149	1003.8626	98.993	árbol	árbol
299	1147.8407	1003.3897	98.998	árbol	árbol
300	1145.3963	1003.3198	99.034	árbol	árbol
301	1143.8312	1003.2573	99.035	árbol	árbol
302	1142.4312	1002.9866	99.137	árbol	árbol
303	1140.6420	1003.1376	99.159	árbol	árbol
304	1140.0394	991.2850	99.232	árbol	árbol
305	1136.6786	988.5428	99.312	árbol	árbol
306	1135.1535	990.0491	99.291	árbol	árbol
307	1134.0195	991.5612	99.246	árbol	árbol
308	1132.4105	993.4143	99.369	árbol	árbol
309	1129.3518	995.6902	99.217	árbol	árbol
310	1136.5418	993.9768	99.207	árbol	árbol
311	1132.3049	987.1698	99.306	árbol	árbol
312	1130.8466	988.9024	99.280	árbol	árbol
313	1129.3498	990.6247	99.268	árbol	árbol
314	1128.2005	991.9503	99.257	árbol	árbol
315	1124.2847	996.8235	99.224	árbol	árbol
316	1120.5693	1000.4797	99.258	árbol	árbol
317	1112.4625	999.5470	99.338	árbol	árbol
318	1118.9282	995.3280	99.290	árbol	árbol
319	1122.2859	992.4799	99.279	árbol	árbol
320	1125.1010	989.1777	99.293	árbol	árbol
321	1129.3955	982.7874	99.430	árbol	árbol
322	1125.8264	980.0190	99.499	árbol	árbol
323	1125.3380	981.7235	99.443	árbol	árbol
324	1124.0574	983.3767	99.435	árbol	árbol
325	1122.7912	984.7092	99.430	árbol	árbol
326	1121.3904	986.6125	99.349	árbol	árbol

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

327	1119.7320	987.3309	99.322	árbol	árbol
328	1117.0060	990.7494	99.304	árbol	árbol
329	1114.5604	988.4747	99.397	árbol	árbol
330	1111.4516	990.9693	99.358	árbol	árbol
331	1109.7662	983.5495	99.578	árbol	árbol
332	1108.6951	985.1252	99.581	árbol	árbol
333	1107.3332	986.1043	99.607	árbol	árbol
334	1106.2539	988.2922	99.483	árbol	árbol
335	1105.0769	989.9393	99.483	árbol	árbol
336	1103.8410	991.5154	99.459	árbol	árbol
337	1102.6395	992.3785	99.486	árbol	árbol
338	1102.4079	987.7411	99.574	árbol	árbol
339	1099.1350	989.5958	99.551	árbol	árbol
340	1093.7375	991.1970	99.615	árbol	árbol
341	1091.8917	992.4738	99.673	árbol	árbol
342	1098.3349	1006.8950	99.668	árbol	árbol
343	1105.5154	1007.6391	99.625	árbol	árbol
344	1113.8619	1009.2725	99.577	árbol	árbol
345	1140.1878	1011.7668	99.040	árbol	árbol
346	1092.6473	998.2579	99.654	calle	bordillo calle bordillo
347	1092.7532	998.2836	99.520	bordillo	calle bordillo calle
348	1085.1303	1004.6157	99.775	bordillo	bordillo
349	1079.9411	1004.2299	99.964	bordillo	bordillo
350	1074.0069	1004.2841	100.208	bordillo	bordillo
351	1086.8994	997.1347	99.825	bordillo	bordillo
352	1083.2379	995.1782	100.001	bordillo	bordillo
353	1081.1287	991.3083	100.259	bordillo	bordillo
354	1079.6100	984.8816	100.586	bordillo	bordillo
355	1079.9898	981.7865	100.695	bordillo	bordillo
356	1107.5382	1000.3566	99.450	bordillo	bordillo
357	1106.9511	1007.0900	99.460	bordillo	bordillo
358	1123.4331	1009.2266	99.209	bordillo	bordillo
359	1123.8837	1002.4799	99.198	bordillo	bordillo
360	1137.6494	1004.2670	99.041	bordillo	bordillo
361	1137.6813	1004.3003	98.876	calle	calle
362	1137.3566	1007.5824	98.991	calle	calle
363	1136.8724	1010.9697	98.851	calle	calle
364	1136.4414	1010.9739	99.025	bordillo	bordillo
365	1136.4317	1011.0979	99.023	sección	sección
366	1136.2368	1012.3509	99.260	sección	sección
367	1136.6850	1013.8118	99.253	d-vía	d-vía
368	1121.6128	1002.2159	99.104	calle	calle
369	1121.7827	1005.6502	99.210	calle	calle
370	1121.4395	1008.9368	99.102	calle	calle
371	1121.4263	1009.1360	99.235	sección	sección
372	1121.2681	1010.4553	99.459	sección	sección
373	1121.3733	1011.9460	99.395	d-vía	d-vía
374	1109.1012	1000.5857	99.288	calle	calle

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

375	1108.8553	1003.9496	99.392	calle	calle
376	1108.0639	1007.1901	99.291	calle	calle
377	1108.0722	1007.3881	99.435	sección	sección
378	1108.0119	1009.0090	99.456	sección	sección
379	1107.8188	1010.2573	99.485	d-vía	d-vía
380	1094.5011	998.5375	99.474	calle	calle
381	1093.5913	1001.9296	99.538	calle	calle
382	1092.3036	1005.3046	99.509	calle	calle
383	1092.0790	1005.4848	99.661	bordillo	bordillo
384	1091.8947	1005.4587	99.613	sección	sección
385	1090.4782	1008.2866	99.492	d-vía	d-vía
386	1082.0004	993.2966	99.965	calle	calle
387	1080.1169	1000.1844	100.014	calle	calle
388	1079.4703	1004.1990	99.859	calle	calle
389	1079.3987	1004.3709	99.999	sección	sección
390	1078.4883	1006.7284	100.027	d-vía	d-vía
391	1078.7128	975.1702	100.964	bulevar	bulevar
392	1078.8834	975.6755	100.960	bulevar	bulevar
393	1079.6575	975.3919	100.931	bulevar	bulevar
394	1092.1864	958.6947	101.007	bulevar	bulevar
395	1091.4484	958.1321	101.007	bulevar	bulevar
396	1106.9597	939.1036	101.074	bulevar	bulevar
397	1106.2175	938.5476	101.046	bulevar	bulevar
398	1107.7322	944.8116	100.776	bordillo	bordillo
399	1099.5372	940.7031	100.801	bordillo	bordillo
400	1089.2053	954.3589	100.745	bordillo	bordillo
401	1095.8615	960.6200	100.733	bordillo	bordillo
402	1083.1621	977.4310	100.606	calle	calle
403	1079.6084	975.5204	100.790	calle	calle
404	1078.6952	975.0941	100.770	calle	calle
405	1075.8190	972.1437	100.620	calle	calle
406	1085.5514	959.2558	100.603	calle	calle
407	1088.8432	961.5008	100.794	calle	calle
408	1089.6915	962.0166	100.827	calle	calle
409	1093.0423	964.2461	100.642	calle	calle
410	1107.0712	945.6982	100.703	calle	calle
411	1104.2916	942.7355	100.923	calle	calle
412	1103.5276	942.0722	100.855	calle	calle
413	1099.7301	940.4520	100.680	calle	calle
414	1099.1276	939.4019	100.839	árbol	árbol
415	1097.7343	941.5108	100.776	árbol	árbol
416	1094.7297	945.4233	100.784	árbol	árbol
417	1091.6667	949.5309	100.776	árbol	árbol
418	1088.5887	953.2514	100.746	árbol	árbol
419	1086.9426	955.8361	100.790	árbol	árbol
420	1082.7912	961.2426	100.777	árbol	árbol
421	1080.9128	963.8846	100.782	árbol	árbol
422	1078.0615	967.5046	100.790	árbol	árbol

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

423	1075.4082	970.5046	101.208	base	base
424	1075.9360	970.9339	101.231	base	base
425	1076.3276	970.3569	101.216	base	base
426	1075.7199	969.9985	101.229	base	base
427	1079.8138	973.7464	101.222	base	base
428	1080.3751	974.1688	101.201	base	base
429	1084.3298	976.9488	101.220	base	base
430	1084.8603	977.3282	101.196	base	base
431	1085.2538	976.8028	101.220	base	base
432	1084.7322	976.3696	101.244	base	base
433	1074.6473	971.3084	101.035	caja claro	caja claro
434	1074.3859	971.0987	100.989	caja claro	caja claro
435	1073.8724	972.3440	101.005	caja claro	caja claro
436	1073.8477	972.2721	101.005	caja claro	caja claro
437	1073.5956	972.1212	100.975	caja claro	caja claro
438	1075.2504	970.0174	100.751	teléfono	teléfono
439	1080.8364	962.5178	100.815	p-luz	p-luz
440	1102.0123	945.0196	101.087	luminaria	luminaria
441	1094.4418	938.4640	100.860	teléfono	teléfono
442	1083.1122	981.7635	100.609	jardinera	jardinera
443	1083.0137	983.0836	100.569	jardinera	jardinera
444	1082.8168	986.6489	100.345	jardinera	jardinera
445	1083.1350	987.8438	100.077	jardinera	jardinera
446	1090.1666	973.3718	100.433	jardinera	jardinera
447	1090.4014	972.4013	100.623	jardinera	jardinera
448	1094.4935	967.7017	100.490	jardinera	jardinera
449	1094.9708	966.6312	100.533	jardinera	jardinera
450	1100.1686	959.8068	100.492	jardinera	jardinera
451	1100.9229	958.7376	100.570	jardinera	jardinera
452	1082.0359	982.4595	100.684	andén	andén
453	1081.2955	981.5030	100.654	andén	andén
454	1075.9261	971.7492	100.752	andén	andén
455	1075.0682	971.2707	100.774	andén	andén
456	1083.0394	960.6888	100.836	andén	andén
457	1083.8178	961.2016	100.774	andén	andén
458	1092.0330	967.2409	100.743	andén	andén
459	1093.0318	967.9485	100.738	andén	andén
460	1107.7727	948.3014	100.811	andén	andén
461	1106.9611	947.4593	100.790	andén	andén
462	1099.5591	940.4355	100.833	andén	andén
463	1098.8584	939.7156	100.856	andén	andén
464	1072.8529	971.1571	100.359	canal	canal
465	1072.8277	971.1323	99.719	canal	canal
466	1071.5522	970.1392	99.710	canal	canal
467	1071.4690	970.1506	100.385	canal	canal
468	1070.7332	969.3452	100.633	d-vía	d-vía
469	1071.2787	970.0700	100.538	losa	losa
470	1072.7257	971.1713	100.524	losa	losa

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

471	1079.5371	962.9790	100.695	canal	canal
472	1079.4881	962.8642	99.879	canal	canal
473	1077.9346	961.8878	99.874	canal	canal
474	1077.7724	961.7475	100.654	canal	canal
475	1077.2749	961.4887	100.726	d-vía	d-vía
476	1088.9450	950.5299	100.734	canal	canal
477	1088.7443	950.4284	99.901	canal	canal
478	1087.5838	949.5125	99.931	canal	canal
479	1087.3703	949.3959	100.749	canal	canal
480	1087.2856	949.3817	100.751	d-vía	d-vía
481	1087.3436	949.2515	100.879	losa	losa
482	1088.9188	950.4981	100.818	losa	losa
483	1070.5602	970.0936	100.717	teléfono	teléfono
484	1104.3565	930.2857	100.917	losa	losa
485	1102.8520	929.2883	100.943	losa	losa
486	1104.3431	930.2480	100.830	canal	canal
487	1104.1174	930.0840	100.113	canal	canal
488	1104.1173	930.0871	100.113	canal	canal
489	1102.8659	929.3624	100.081	canal	canal
490	1102.7582	929.2402	100.811	canal	canal
491	1101.6192	928.3575	100.830	d-vía	d-vía
492	1101.7259	928.4278	100.928	anden	anden
493	1102.6746	929.0868	100.911	anden	anden
494	1143.5427	1011.7951	98.902	bordillo	bordillo
495	1146.4722	1012.8720	98.839	bordillo	bordillo
496	1147.9495	1015.9240	98.794	bordillo	bordillo
497	1148.0583	1029.3971	98.755	bordillo	bordillo
498	1148.1881	1045.6203	98.778	bordillo	bordillo
499	1152.2342	1045.9233	98.729	bordillo	bordillo
500	1152.0502	1031.1291	98.742	bordillo	bordillo
501	1151.9993	1019.4481	98.806	bordillo	bordillo
502	1152.6353	1016.1665	98.818	bordillo	bordillo
503	1154.3036	1014.2956	98.803	bordillo	bordillo
504	1157.3214	1013.5282	98.862	bordillo	bordillo
505	1172.5112	1015.0818	98.903	bordillo	bordillo
506	1187.1757	1016.6179	98.963	bordillo	bordillo
507	1187.6346	1009.9375	98.913	bordillo	bordillo
508	1172.6912	1008.3141	98.862	bordillo	bordillo
509	1157.7510	1006.7325	98.872	bordillo	bordillo
510	1151.8737	1006.0480	98.850	bordillo	bordillo
511	1146.3980	1005.1949	98.923	sección	sección
512	1145.9101	1012.7422	98.846	sección	sección
513	1145.6692	1014.8777	98.985	d-vía	d-vía
514	1147.5906	1015.1078	98.846	d-vía	d-vía
515	1147.8883	1015.3379	98.675	calle	calle
516	1152.7249	1015.9642	98.667	calle	calle
517	1153.5290	1016.0829	98.831	d-vía	d-vía
518	1153.5658	1030.8807	98.793	d-vía	d-vía

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

519	1152.0848	1030.8305	98.604	calle	calle		
520	1150.0673	1030.7880	98.627	calle	calle		
521	1148.0740	1030.7738	98.627	calle	calle		
522	1147.6014	1030.8760	98.908	d-vía	d-vía		
523	1147.5460	1045.4362	98.825	d-vía	d-vía		
524	1148.2243	1045.4559	98.623	calle	calle		
525	1150.1592	1046.0370	98.631	calle	calle		
526	1152.2160	1045.9184	98.575	calle	calle		
527	1153.5063	1045.9454	98.737	d-vía	d-vía		
528	1150.6774	1015.6028	98.647	sección	sección		
529	1151.4266	1009.5621	98.676	sección	sección		
530	1151.7908	1006.1021	98.702	sección	sección		
531	1144.0430	1005.1587	98.821	sección	sección		
532	1143.6811	1008.5637	98.852	sección	sección		
533	1143.4135	1011.7681	98.751	sección	sección		
534	1157.3854	1006.7285	98.717	sección	sección		
535	1156.8792	1009.8792	98.810	sección	sección		
536	1156.1764	1013.3834	98.715	sección	sección		
537	1155.8386	1016.1421	98.843	d-vía	d-vía		
538	1173.6069	1017.5970	98.904	d-vía	d-vía		
539	1174.2739	1015.2740	98.723	calle	calle		
540	1174.2659	1011.8088	98.858	calle	calle		
541	1175.0543	1008.6068	98.739	calle	calle		
542	1186.7759	1009.7621	98.747	calle	calle		
543	1186.5963	1013.1834	98.881	calle	calle		
544	1186.1920	1016.4820	98.771	calle	calle		
545	1182.0301	1018.4879	98.896	d-vía	d-vía		
546	1164.4215	1014.7590	98.825	teléfono	teléfono		
547	1154.0197	1005.7502	98.857	p-luz	p-luz		
548	1153.3194	1004.5342	98.904	p-luz	árbol	p-luz	árbol
549	1154.3546	1004.4593	98.924	árbol	árbol		
550	1155.7197	1004.8293	98.948	árbol	árbol		
551	1157.3547	1004.9679	98.938	árbol	árbol		
552	1162.1001	1005.6143	99.070	árbol	árbol		
553	1111.0804	946.2326	100.593	jardinera		jardinera	
554	1110.0228	946.0104	100.692	jardinera		jardinera	
555	1114.0908	940.4201	100.727	jardinera		jardinera	
556	1115.3976	940.6239	100.524	jardinera		jardinera	
557	1120.4604	933.4683	100.543	jardinera		jardinera	
558	1119.3545	933.2209	100.867	jardinera		jardinera	
559	1126.7302	924.1084	100.502	jardinera		jardinera	
560	1127.8318	923.7295	100.507	jardinera		jardinera	
561	1126.2588	912.8701	101.180	luminaria		luminaria	
562	1110.8794	924.0145	101.019	árbol	árbol		
563	1118.7462	913.3042	100.964	árbol	árbol		
564	1124.6327	905.2268	100.943	árbol	árbol		
565	1128.0116	901.1246	100.977	árbol	árbol		
566	1130.1671	897.5485	100.969	árbol	árbol		

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

567	1132.4634	895.2238	100.947	árbol	árbol
568	1135.4461	890.6088	100.923	árbol	árbol
569	1136.0008	889.7406	100.936	árbol	árbol
570	1139.7567	886.0107	100.858	árbol	árbol
571	1117.6335	923.3425	101.100	bordillo	bordillo
572	1118.3773	923.9732	101.112	bordillo	bordillo
573	1127.2312	912.2732	101.157	bulevar	bulevar
574	1127.2807	911.5514	101.137	bulevar	bulevar
575	1126.6233	911.5526	101.141	bulevar	bulevar
576	1113.3626	922.4199	100.787	bordillo	bordillo
577	1120.7892	927.5715	100.838	bordillo	bordillo
578	1121.4056	927.6735	100.847	p-luz	p-luz
579	1126.8071	919.6050	100.873	bordillo	bordillo
580	1119.6561	914.0532	100.862	bordillo	bordillo
581	1120.2750	911.4136	101.109	bordillo	bordillo
582	1118.8769	909.1710	101.155	bordillo	bordillo
583	1117.4640	908.9198	101.158	bordillo	bordillo
584	1119.9377	905.7984	101.148	bordillo	bordillo
585	1124.2045	906.0957	101.076	bordillo	bordillo
586	1125.2208	906.0170	100.971	bordillo	bordillo
587	1126.2979	905.3062	100.860	bordillo	bordillo
588	1137.2439	890.7508	100.882	bordillo	bordillo
589	1144.6228	895.9731	100.921	bordillo	bordillo
590	1141.6409	893.1922	101.209	bulevar	bulevar
591	1140.9186	893.3110	101.193	bulevar	bulevar
592	1141.0127	892.4840	101.209	bulevar	bulevar
593	1142.0621	884.3870	100.858	bordillo	bordillo
594	1148.6135	875.5857	100.966	bordillo	bordillo
595	1151.8440	878.0089	101.206	bulevar	bulevar
596	1152.5414	878.6484	101.234	bulevar	bulevar
597	1155.7258	881.1408	100.964	bordillo	bordillo
598	1169.0002	863.5535	101.030	bordillo	bordillo
599	1165.6056	861.3905	101.308	bordillo	bordillo
600	1164.8694	860.7366	101.308	bordillo	bordillo
601	1161.4921	858.5893	101.022	bordillo	bordillo
602	1164.4782	854.5841	101.044	bordillo	bordillo
603	1167.6733	850.4504	101.068	bordillo	bordillo
604	1170.1985	853.6890	101.313	bulevar	bulevar
605	1170.8649	853.6236	101.336	bulevar	bulevar
606	1170.9582	854.3515	101.331	bulevar	bulevar
607	1173.2695	857.9069	101.038	bordillo	bordillo
608	1173.4395	858.1566	101.062	p-luz	p-luz
609	1175.0530	859.3572	101.031	d-vía	d-vía
610	1176.0160	857.7869	101.018	andén	andén
611	1174.7270	857.5277	101.031	andén	andén
612	1156.6066	880.1589	100.957	andén	andén
613	1157.3168	880.6671	100.926	andén	andén
614	1158.2023	881.4913	100.966	andén	andén

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

615	1158.7405	882.0563	100.967	d-vía	d-vía
616	1164.4363	854.8337	100.995	calle	calle
617	1167.5632	857.1763	101.129	calle	calle
618	1168.2960	857.8918	101.148	calle	calle
619	1171.1227	860.6952	100.968	calle	calle
620	1162.1579	872.5716	100.922	calle	calle
621	1158.7004	870.5642	101.120	calle	calle
622	1157.7821	870.1593	101.117	calle	calle
623	1154.4370	867.9939	100.929	calle	calle
624	1144.2219	881.5864	100.869	calle	calle
625	1147.2774	884.0528	101.050	calle	calle
626	1148.0111	884.7367	101.072	calle	calle
627	1151.0441	887.4030	100.862	calle	calle
628	1139.5212	902.7143	100.820	calle	calle
629	1135.4314	900.8300	100.983	calle	calle
630	1131.5904	898.3907	100.767	calle	calle
631	1116.4565	918.2655	100.750	calle	calle
632	1119.3991	920.9819	100.917	calle	calle
633	1120.2909	921.4794	100.939	calle	calle
634	1123.5131	924.0628	100.775	calle	calle
635	1123.9534	925.0143	100.820	andén	anden
636	1124.8695	925.6727	100.820	andén	anden
637	1126.9030	921.0473	100.842	andén	anden
638	1127.8226	921.7244	100.878	andén	anden
639	1128.4370	922.3063	100.910	d-vía	d-vía
640	1135.6481	909.5063	100.904	andén	anden
641	1137.0934	909.5108	100.921	andén	anden
642	1137.7585	909.6775	100.938	d-vía	d-vía
643	1143.4192	897.7055	100.876	andén	andén
644	1145.6929	899.1955	100.934	andén	andén
645	1141.1521	905.2629	100.889	bordillo	bordillo
646	1140.0625	904.1795	100.878	bordillo	bordillo
647	1139.5190	902.7870	100.850	bordillo	bordillo
648	1136.3017	909.2735	100.905	bordillo	bordillo
649	1134.4583	909.4700	100.886	bordillo	bordillo
650	1147.3440	893.0812	100.898	p-luz	p-luz
651	1155.7821	873.5404	101.313	luminaria	luminaria
653	1102.6189	929.1968	100.912	losa	losa
661	1107.2787	920.5697	100.842	d-vía	d-vía
662	1107.6151	920.6912	100.917	andén	andén
663	1108.5031	921.4199	100.917	andén	andén
664	1108.6201	921.7699	100.838	canal	canal
665	1108.7649	921.9417	100.101	canal	canal
666	1109.6589	922.4875	100.123	canal	canal
667	1109.8427	922.5919	100.898	canal	canal
668	1119.4617	910.0659	100.757	canal	canal
669	1119.2378	909.9430	100.131	canal	canal
670	1118.3867	909.4514	100.149	canal	canal

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

671	1118.0900	909.3878	100.697	canal	canal
672	1117.7746	909.2372	100.922	anden	anden
673	1116.4273	909.1251	100.923	anden	anden
674	1114.3921	910.8789	100.929	d-vía	d-vía
675	1115.0457	910.6708	100.895	teléfono	teléfono
676	1122.7849	905.6626	100.798	canal	canal
677	1122.5460	905.6154	100.127	canal	canal
678	1121.4045	905.5073	100.126	canal	canal
679	1121.1052	905.4066	100.780	canal	canal
680	1120.3660	905.3978	100.963	anden	anden
681	1119.3018	904.3526	100.957	casa	casa
682	1124.6170	898.5511	100.952	teléfono	teléfono
683	1129.6608	890.4935	100.858	d-vía	d-vía
684	1131.3654	891.8421	100.982	canal	canal
685	1131.5964	891.9304	100.226	canal	canal
686	1132.3517	892.5477	100.254	canal	canal
687	1132.5726	892.7179	101.004	canal	canal
688	1141.3608	880.9536	101.076	canal	canal
689	1141.2264	880.7602	100.319	canal	canal
690	1140.1870	880.5660	100.328	canal	canal
691	1139.7689	880.5897	101.075	canal	canal
692	1137.6126	880.1521	101.122	d-vía	d-vía
693	1136.2795	881.9946	100.942	hidrante	hidrante
694	1139.4061	879.8987	101.281	bordillo	bordillo
695	1141.0410	880.0438	101.266	bordillo	bordillo
696	1142.1179	881.2297	101.230	bordillo	bordillo
697	1145.6832	876.4112	101.252	bordillo	bordillo
698	1142.3543	876.0773	101.264	bordillo	bordillo
699	1115.8719	904.6441	101.005	luminaria	luminaria
700	1096.1729	902.2127	100.869	luminaria	luminaria
701	1095.7108	901.2956	100.867	andén	andén
702	1095.4656	902.5890	100.830	bordillo	bordillo
703	1095.4740	902.6435	100.669	calle	calle
704	1095.1089	904.4499	100.717	calle	calle
705	1094.6272	906.0674	100.671	calle	calle
706	1094.5441	906.0826	100.843	bordillo	bordillo
707	1094.5524	908.0641	100.699	d-vía	d-vía
708	1103.0913	909.0332	100.929	d-vía	d-vía
709	1103.4548	907.2511	100.918	bordillo	bordillo
710	1103.4563	907.1976	100.753	calle	calle
711	1103.8377	905.4819	100.784	calle	calle
712	1104.0503	903.7653	100.761	calle	calle
713	1104.0666	903.7169	100.901	bordillo	bordillo
714	1104.7487	901.3776	100.832	d-vía	d-vía
715	1117.4523	904.0264	101.026	d-vía	d-vía
716	1113.4301	903.5005	100.982	andén	andén
717	1113.5747	903.2448	100.870	d-vía	d-vía
718	1145.0810	875.9620	101.137	canal	canal

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

719	1144.8606	875.9223	100.363	canal	canal
720	1143.8370	875.7967	100.372	canal	canal
721	1143.5469	875.6648	101.092	canal	canal
722	1140.8323	875.7845	101.162	d-vía	d-vía
723	1142.6071	874.9838	101.075	teléfono	teléfono
724	1152.2324	866.6841	101.200	canal	canal
725	1151.9409	866.5787	100.468	canal	canal
726	1151.3084	865.9094	100.467	canal	canal
727	1151.0664	865.7951	101.170	canal	canal
728	1155.5530	857.8442	101.242	teléfono	teléfono
729	1160.6033	855.6114	101.215	canal	canal
730	1160.4082	855.4279	100.591	canal	canal
731	1159.6731	854.8556	100.591	canal	canal
732	1159.4417	854.6894	101.166	canal	canal
733	1159.0756	854.3872	101.266	losa	losa
734	1160.8474	855.7466	101.267	losa	losa
735	1162.8023	854.3509	101.105	árbol	árbol
736	1159.9032	858.0177	101.093	árbol	árbol
737	1156.5618	862.2614	101.124	árbol	árbol
738	1153.9404	865.6550	101.109	árbol	árbol
739	1150.5851	870.6317	101.079	árbol	árbol
740	1147.7785	874.2658	101.051	árbol	árbol
741	1138.8931	885.8809	100.907	árbol	árbol
742	1173.6134	857.5774	101.022	bordillo	bordillo
743	1176.4319	855.4355	101.001	bordillo	bordillo
744	1179.1356	854.6501	100.922	bordillo	bordillo
745	1183.5955	854.9245	100.753	bordillo	bordillo
746	1193.9822	857.4225	100.312	bordillo	bordillo
747	1204.4110	859.9281	100.108	bordillo	bordillo
748	1206.3509	854.1552	100.107	bordillo	bordillo
749	1207.3239	850.5200	100.278	d-vía	d-vía
750	1206.5868	854.2636	99.946	calle	calle
751	1205.9800	857.1619	100.037	calle	calle
752	1205.2726	860.1246	99.945	calle	calle
753	1203.9846	865.5557	100.073	d-vía	d-vía
754	1192.4438	862.5791	100.236	d-vía	d-vía
755	1193.2792	860.1160	100.137	sección	sección
756	1194.0746	857.3711	100.146	calle	calle
757	1194.4176	854.4265	100.227	calle	calle
758	1195.1506	851.4864	100.197	calle	calle
759	1195.7075	849.4329	100.329	sección	sección
760	1196.1684	847.4819	100.406	d-vía	d-vía
761	1197.8425	852.1321	100.213	bordillo	bordillo
762	1188.9463	849.9051	100.553	bordillo	bordillo
763	1186.4531	848.8964	100.693	bordillo	bordillo
764	1184.7626	846.4486	100.907	bordillo	bordillo
765	1184.2243	843.6809	101.085	bordillo	bordillo
766	1185.5398	844.9139	100.961	d-vía	d-vía

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

767	1188.3613	846.1390	100.776	teléfono	teléfono
768	1190.0911	846.7167	100.704	teléfono	teléfono
769	1186.5842	849.1500	100.573	calle	calle
770	1185.3362	851.9810	100.626	calle	calle
771	1184.0318	854.9510	100.606	calle	calle
772	1179.7728	849.3192	100.959	calle	calle
773	1175.9076	846.8195	101.147	calle	calle
774	1171.9916	844.4245	100.928	calle	calle
775	1165.3430	849.5989	101.231	losa	losa
776	1163.8123	848.6936	101.236	losa	losa
777	1165.2195	849.4766	101.136	canal	canal
778	1165.0095	849.3032	100.573	canal	canal
779	1164.2135	848.7699	100.603	canal	canal
780	1163.9217	848.7547	101.243	canal	canal
781	1162.0408	847.1440	101.259	d-vía	d-vía
782	1169.9148	843.4412	101.232	losa	losa
783	1168.6036	842.4518	101.242	losa	losa
784	1172.1867	840.3849	101.241	losa	losa
785	1171.0433	839.3933	101.243	losa	losa
786	1172.1674	840.2812	101.162	canal	canal
787	1172.0030	840.1541	100.650	canal	canal
788	1171.1613	839.5862	100.642	canal	canal
789	1170.9920	839.4101	101.238	canal	canal
790	1168.8493	837.7700	101.251	d-vía	d-vía
791	1180.0828	825.4711	101.235	teléfono	teléfono
792	1182.4808	826.7121	101.191	canal	canal
793	1182.3303	826.5764	100.687	canal	canal
794	1181.6262	825.6960	100.757	canal	canal
795	1181.6020	825.4737	101.208	canal	canal
796	1179.5511	823.6300	101.260	d-vía	d-vía
797	1192.5673	813.1986	101.313	canal	canal
798	1192.7990	812.5924	100.827	canal	canal
799	1192.0205	812.0551	100.908	canal	canal
800	1191.4521	812.2286	101.318	canal	canal
801	1189.3070	811.0264	101.362	d-vía	d-vía
802	1192.5006	815.8967	101.181	árbol	árbol
803	1189.9132	819.1257	101.103	árbol	árbol
804	1190.7990	819.1945	101.070	teléfono	teléfono
805	1189.0076	829.7239	101.349	luminaria	luminaria
806	1183.9506	826.9838	101.132	árbol	árbol
807	1181.0332	830.9923	101.073	árbol	árbol
808	1179.0996	833.7936	101.085	árbol	árbol
809	1177.7489	835.1904	101.075	árbol	árbol
810	1170.3368	837.2787	101.304	árbol	árbol
811	1169.3820	846.4428	101.062	árbol	árbol
812	1168.2635	847.7250	101.122	árbol	árbol
813	1167.3817	849.2282	101.068	árbol	árbol
814	1163.1603	855.4073	101.058	p-luz	p-luz

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

815	1184.1581	843.5432	100.990	bulevar	bulevar
816	1184.2218	843.4605	100.992	calle	calle
817	1180.4257	841.9561	101.165	calle	calle
818	1179.6749	841.2344	101.133	calle	calle
819	1176.1443	839.1698	100.967	calle	calle
820	1179.4336	841.5576	101.328	bulevar	bulevar
821	1179.4687	842.2754	101.316	bulevar	bulevar
822	1180.2585	842.0688	101.328	bulevar	bulevar
823	1192.7202	835.1018	101.135	d-vía	d-vía
824	1191.4442	834.0681	101.115	bordillo	bordillo
825	1191.4148	834.0387	101.021	calle	calle
826	1188.1576	831.7938	101.143	calle	calle
827	1188.0717	831.8113	101.307	bulevar	bulevar
828	1187.3909	831.0800	101.304	bulevar	bulevar
829	1187.4081	831.0855	101.136	calle	calle
830	1184.1947	828.5244	100.932	calle	calle
831	1184.2003	828.4956	101.087	bordillo	bordillo
832	1194.3899	815.1104	101.231	bordillo	bordillo
833	1194.3825	815.1043	100.968	calle	calle
834	1197.8170	817.3838	101.082	calle	calle
835	1197.8450	817.3752	101.266	bulevar	bulevar
836	1198.8315	816.9900	101.321	bulevar	bulevar
837	1198.5938	818.0265	101.308	bulevar	bulevar
838	1198.6119	818.0827	101.098	calle	calle
839	1201.4386	820.7871	100.992	calle	calle
840	1201.5236	820.7918	101.100	bordillo	bordillo
841	1202.5967	819.6593	101.112	p-luz	p-luz
842	1192.8978	812.5188	100.803	reja	reja
843	1192.8104	812.2349	100.827	reja	reja
844	1203.3764	808.9252	101.022	reja	reja
845	1203.3640	809.2994	101.021	reja	reja
846	1211.6808	806.3986	101.023	reja	reja
847	1211.3451	806.7981	101.001	reja	reja
848	1211.2283	807.0307	101.017	tragante	tragante
849	1211.7429	806.3399	101.018	tragante	tragante
850	1212.1403	806.5774	100.999	tragante	tragante
851	1211.6365	807.3634	100.999	tragante	tragante
852	1211.6132	807.3234	100.990	tragante	tragante
853	1194.6280	814.0056	101.170	bordillo	bordillo
854	1194.1911	813.4596	101.199	bordillo	bordillo
855	1191.8189	811.9245	101.278	bordillo	bordillo
856	1194.2080	808.1807	101.328	bordillo	bordillo
857	1194.8837	806.4745	101.100	bordillo	bordillo
858	1206.0453	800.3435	101.123	bordillo	bordillo
859	1204.4735	801.2768	101.160	bordillo	bordillo
860	1203.4060	801.3163	101.130	bordillo	bordillo
861	1203.1015	800.9451	101.114	bordillo	bordillo
862	1204.5782	800.4315	101.186	d-vía	d-vía

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

863	1202.9913	800.9897	100.997	calle	calle	
864	1199.3650	800.6431	101.043	calle	calle	
865	1196.1410	800.2245	100.991	calle	calle	
866	1196.0794	800.2876	101.138	bordillo	bordillo	
867	1194.4623	800.2862	101.181	d-vía	d-vía	
868	1196.7102	798.8276	101.026	teléfono		teléfono
869	1194.9296	789.2047	101.396	d-vía	d-vía	
870	1196.2767	789.0890	101.380	bordillo	bordillo	
871	1196.3148	789.1153	101.238	calle	calle	
872	1199.4893	788.8064	101.369	calle	calle	
873	1203.1042	788.9334	101.276	calle	calle	
874	1203.2014	788.9759	101.377	bordillo	bordillo	
875	1203.7140	788.7607	101.324	d-vía	d-vía	
876	1203.2646	779.1392	101.561	bordillo	bordillo	
877	1203.1558	779.1382	101.429	calle	calle	
878	1199.6342	779.0779	101.583	calle	calle	
879	1196.4475	779.0547	101.417	calle	calle	
880	1196.3604	779.0556	101.547	bordillo	bordillo	
881	1195.3375	778.9590	101.549	d-vía	d-vía	
882	1208.6199	814.1689	101.119	d-vía	d-vía	
883	1207.4387	813.0130	101.109	bordillo	bordillo	
884	1207.4011	812.9825	101.003	calle	calle	
885	1203.9423	810.3940	101.049	calle	calle	
886	1200.4523	807.2262	100.947	calle	calle	
887	1205.6532	800.7000	100.967	calle	calle	
888	1208.9525	802.8625	101.083	calle	calle	
889	1209.8179	803.3238	101.104	calle	calle	
890	1208.9702	802.8360	101.304	bulevar	bulevar	
891	1209.1865	803.4155	101.297	bulevar	bulevar	
892	1209.7945	803.2924	101.306	bulevar	bulevar	
893	1212.8385	805.7395	100.991	calle	calle	
894	1212.9528	805.7093	101.139	bordillo	bordillo	
895	1214.2993	806.7239	101.143	calle	calle	
896	1222.1074	796.5105	101.153	calle	calle	
897	1220.8646	795.2807	101.154	bordillo	bordillo	
898	1220.8160	795.2536	101.010	calle	calle	
899	1218.0408	792.5517	101.187	calle	calle	
900	1218.0357	792.5005	101.352	bulevar	bulevar	
901	1217.2623	791.8773	101.353	bulevar	bulevar	
902	1217.3165	791.8895	101.353	bulevar	bulevar	
903	1217.3191	791.8294	101.164	calle	calle	
904	1217.6752	792.1358	101.385	luminaria		luminaria
905	1217.3698	791.7781	101.169	calle	calle	
906	1214.3868	789.2891	100.999	calle	calle	
907	1214.3843	789.2678	101.141	bordillo	bordillo	
908	1213.8554	788.7273	101.216	d-vía	d-vía	
909	1219.4526	781.8055	101.278	teléfono		teléfono
910	1225.7481	789.1449	101.173	p-luz	p-luz	

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

911	1230.6429	785.3269	101.242	d-vía	d-vía
912	1229.2233	784.1141	101.190	bordillo	bordillo
913	1229.1729	784.1088	101.049	calle	calle
914	1226.2899	781.5851	101.227	calle	calle
915	1225.6310	780.8665	101.228	calle	calle
916	1225.6649	780.9544	101.441	bulevar	bulevar
917	1226.1849	780.7592	101.446	bulevar	bulevar
918	1226.3743	781.4204	101.456	bulevar	bulevar
919	1222.4115	778.6521	100.997	calle	calle
920	1222.4301	778.5136	101.129	bordillo	bordillo
921	1224.4830	772.8824	101.229	d-vía	d-vía
922	1225.8455	774.1044	101.226	bordillo	bordillo
923	1225.9002	774.0900	101.055	calle	calle
924	1229.0562	776.2298	101.262	calle	calle
925	1229.7630	776.9828	101.285	calle	calle
926	1229.8384	776.8863	101.463	bulevar	bulevar
927	1229.0694	776.8397	101.490	bulevar	bulevar
928	1229.0379	776.3310	101.494	bulevar	bulevar
929	1232.7750	779.2249	101.069	calle	calle
930	1232.8595	779.2251	101.192	bordillo	bordillo
931	1234.8337	779.6393	101.251	d-vía	d-vía
932	1241.5232	770.7840	101.307	d-vía	d-vía
933	1239.8976	769.8554	101.265	bordillo	bordillo
934	1239.9061	769.7998	101.107	calle	calle
935	1237.0941	767.3033	101.319	calle	calle
936	1237.0903	767.2376	101.499	bulevar	bulevar
937	1236.3006	766.6874	101.499	bulevar	bulevar
938	1236.2980	766.6607	101.311	calle	calle
939	1236.6370	766.9166	101.526	luminaria	luminaria
940	1233.2101	764.4687	101.098	calle	calle
941	1233.2052	764.3834	101.240	bordillo	bordillo
942	1249.2488	760.5905	101.339	d-vía	d-vía
943	1247.8423	759.4191	101.307	bordillo	bordillo
944	1247.7945	759.4351	101.122	calle	calle
945	1244.4332	757.5551	101.359	calle	calle
946	1243.5924	756.9008	101.349	calle	calle
947	1243.6264	756.9041	101.556	bulevar	bulevar
948	1244.2748	756.7173	101.559	bulevar	bulevar
949	1244.4012	757.5043	101.564	bulevar	bulevar
950	1237.2063	759.0440	101.255	bordillo	bordillo
951	1237.7854	757.0975	101.271	bordillo	bordillo
952	1237.1255	755.6141	101.275	bordillo	bordillo
953	1235.1488	755.1925	101.336	bordillo	bordillo
954	1236.7806	756.9982	101.295	d-vía	d-vía
955	1243.1193	748.2261	101.369	bordillo	bordillo
956	1244.6898	748.0749	101.366	bordillo	bordillo
957	1245.8354	747.3662	101.357	bordillo	bordillo
958	1242.2857	746.5672	101.518	d-vía	d-vía

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

959	1241.5142	748.2410	101.247	calle	calle		
960	1239.2170	751.6827	101.255	calle	calle		
961	1236.8484	755.4289	101.159	calle	calle		
962	1225.5888	755.0885	101.273	bordillo	bordillo		
963	1225.5459	755.0271	101.129	calle	calle		
964	1225.2064	751.4619	101.246	calle	calle		
965	1226.0158	748.0672	101.122	calle	calle		
966	1225.9830	747.9850	101.302	bordillo	bordillo		
967	1225.9770	747.9838	101.302	bordillo	bordillo		
968	1225.9149	747.2053	101.330	d-vía	d-vía		
969	1214.9048	747.1337	101.267	d-vía	d-vía		
970	1214.7999	747.9093	101.219	bordillo	bordillo		
971	1214.8465	747.9164	101.060	calle	calle		
972	1214.6779	751.8195	101.198	calle	calle		
973	1215.0843	754.9349	101.059	calle	calle		
974	1215.0964	754.9845	101.232	bordillo	bordillo		
975	1220.1858	755.3068	101.221	d-vía	d-vía		
976	1239.4452	747.6772	101.405	teléfono		teléfono	
977	1249.1696	742.5052	101.411	teléfono		teléfono	
978	1245.1604	747.9304	101.197	sección	sección		
979	1249.1136	750.6650	101.400	calle	calle		
980	1254.3046	751.4469	101.249	calle	calle		
981	1251.9185	745.4497	101.666	bulevar	bulevar		
982	1251.8884	746.6180	101.622	bulevar	bulevar		
983	1252.6673	746.5464	101.619	bulevar	bulevar		
984	1260.5189	747.8345	101.488	bordillo	bordillo		
985	1258.4435	747.1836	101.437	bordillo	bordillo		
986	1258.7475	744.7273	101.440	bordillo	bordillo		
987	1259.4539	747.4531	101.460	p-luz	p-luz		
988	1259.7900	746.7027	101.487	d-vía	d-vía		
989	1249.3567	757.2412	101.322	d-vía	bordillo	d-vía	bordillo
990	1251.6831	755.6307	101.332	d-vía	bordillo	d-vía	bordillo
991	1252.5077	756.2852	101.361	d-vía	d-vía		
992	1255.2883	756.2143	101.402	d-vía	d-vía		
993	1255.4325	755.1143	101.365	bordillo	bordillo		
994	1255.4623	755.0786	101.227	calle	calle		
995	1257.0561	751.7770	101.314	calle	calle		
996	1259.7742	747.8336	101.324	calle	calle		
997	1271.0914	746.7487	101.432	d-vía	d-vía		
998	1271.1481	747.4994	101.401	bordillo	bordillo		
999	1271.1102	747.5342	101.243	calle	calle		
1000	1271.5271	751.3869	101.324	calle	calle		
1001	1271.7279	754.4270	101.206	calle	calle		
1002	1271.7244	754.4867	101.463	bordillo	bordillo		
1003	1272.2661	755.9516	101.474	bordillo	d-vía	bordillo	d-vía
1004	1283.1208	755.8387	101.490	d-vía	d-vía		
1005	1283.1945	753.9933	101.476	bordillo	bordillo		
1006	1283.2147	753.9936	101.160	calle	calle		

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

1007	1283.5131	750.4709	101.263	calle	calle
1008	1283.5763	747.0565	101.146	calle	calle
1009	1283.5797	747.0449	101.303	bordillo	bordillo
1010	1283.5447	746.2597	101.327	d-vía	d-vía
1011	1279.7444	746.8979	101.363	p-luz	p teléfono p-luz teléfono
1012	1263.5307	747.4976	101.429	p teléfono	p teléfono
1013	1269.2696	733.3737	101.495	d-vía	d-vía
1014	1267.7414	732.5263	101.487	bordillo	bordillo
1015	1267.6936	732.5422	101.341	calle	calle
1016	1265.4685	729.2916	101.557	calle	calle
1017	1264.7026	728.6766	101.528	calle	calle
1018	1264.7429	728.7252	101.730	bulevar	bulevar
1019	1265.4748	729.2051	101.765	bulevar	bulevar
1020	1265.0269	728.9515	101.732	luminaria	luminaria
1021	1264.7739	728.6161	101.527	calle	calle
1022	1261.5124	726.4637	101.336	calle	calle
1023	1261.4698	726.4185	101.491	bordillo	bordillo
1024	1260.6291	725.5202	101.551	d-vía	d-vía
1025	1082.6132	993.5083	100.032	monumento	monumento
1026	1082.8426	993.2535	100.025	monumento	monumento
1027	1083.8668	994.3796	99.872	monumento	monumento
1028	1083.6668	994.5900	99.879	monumento	monumento
1029	1073.2560	1004.2903	100.252	bordillo	bordillo
1030	1071.8819	1004.7980	100.287	bordillo	bordillo
1031	1070.7781	1006.0003	100.301	bordillo	bordillo
1032	1062.7905	1018.5928	100.925	bordillo	bordillo
1033	1063.2588	1019.7313	100.826	d-vía	d-vía
1034	1062.4435	1022.1448	100.720	p-luz	p-luz
1035	1070.0286	1007.0753	100.259	calle	calle
1036	1069.2685	998.7136	100.547	calle	calle
1037	1069.4882	991.5079	100.606	calle	calle
1038	1067.9426	984.1537	100.653	calle	calle
1039	1065.4356	974.5019	100.768	calle	calle
1040	1062.3987	972.4037	100.939	calle	calle
1041	1062.6173	982.0703	100.936	calle	calle
1042	1066.1554	984.7457	100.828	caja	caja
1043	1065.5391	984.2198	100.836	caja	caja
1044	1065.0310	984.8610	100.850	caja	caja
1045	1065.6571	985.4091	100.842	caja	caja
1046	1063.4156	988.9212	100.902	calle	calle
1047	1063.0115	998.9168	100.912	calle	calle
1048	1062.1812	1010.4552	100.906	calle	calle
1049	1060.7726	1021.8760	100.863	calle	calle
1050	1063.4023	1035.6632	100.268	d-vía	d-vía
1051	1061.8424	1035.3121	100.238	secciones	secciones
1052	1060.3927	1035.1335	100.676	secciones	secciones
1053	1058.2660	1034.7270	100.850	calle	calle
1054	1054.8728	1034.0222	100.968	calle	calle

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

1055	1051.2865	1033.1467	101.083	calle	calle		
1056	1051.4780	1032.0357	101.370	bordillo	bordillo		
1057	1051.5007	1032.0278	101.370	bordillo	bordillo		
1058	1048.1236	1032.6870	101.405	bordillo	bordillo		
1059	1046.7759	1033.7725	101.409	sección	sección		
1060	1044.2220	1034.1689	101.396	bordillo	bordillo		
1061	1044.1768	1034.2827	101.060	calle	calle		
1062	1040.4252	1035.2976	100.941	calle	calle		
1063	1035.9719	1036.3542	100.790	calle	calle		
1064	1035.4142	1051.4254	100.663	calle	sección	calle	sección
1065	1039.4311	1051.3426	100.848	calle	calle		
1066	1042.9600	1051.2026	100.947	calle	calle		
1067	1046.8758	1052.2851	101.010	calle	calle		
1068	1046.9170	1052.2414	101.350	bordillo	bordillo		
1069	1049.0253	1052.5271	101.386	bordillo	bordillo		
1070	1049.0736	1052.5804	101.068	calle	calle		
1071	1052.7129	1053.0861	101.012	calle	calle		
1072	1056.3242	1053.9718	100.860	calle	calle		
1073	1059.0322	1054.0711	100.662	sección	sección		
1074	1061.2001	1054.3607	100.351	sección	sección		
1075	1063.3553	1054.6532	100.413	d-vía	d-vía		
1076	1049.0056	1064.8213	101.348	bordillo	bordillo		
1077	1047.5655	1064.7787	101.376	bordillo	bordillo		
1078	1047.1966	1055.0152	101.349	bordillo	bordillo		
1079	1048.9497	1055.5923	101.364	bordillo	bordillo		
1080	1047.1820	1054.6259	101.353	bordillo	bordillo		
1081	1046.2098	1045.5615	101.361	bordillo	bordillo		
1082	1049.5167	1045.4925	101.373	bordillo	bordillo		
1083	1046.0793	1044.6924	101.371	bordillo	bordillo		
1084	1044.8775	1037.0574	101.393	bordillo	bordillo		
1085	1050.6767	1036.1365	101.374	bordillo	bordillo		
1086	1051.6270	1030.8560	101.373	bordillo	bordillo		
1087	1043.4638	1030.9384	101.391	bordillo	bordillo		
1088	1043.4461	1026.9301	101.377	bordillo	bordillo		
1089	1045.1363	1023.6368	101.365	bordillo	bordillo		
1090	1045.0811	1023.5887	101.104	calle	calle		
1091	1047.4616	1020.8106	101.362	bordillo	bordillo		
1092	1047.4224	1020.7357	101.096	calle	calle		
1093	1050.5312	1020.0589	101.348	bordillo	bordillo		
1094	1050.8793	1020.0744	101.095	calle	calle		
1095	1051.9874	1020.9549	101.354	bordillo	bordillo		
1096	1052.7690	1024.5239	101.355	bordillo	bordillo		
1097	1062.5508	1012.4231	100.881	calle	calle		
1098	1058.4855	1012.3273	100.979	calle	calle		
1099	1053.7864	1012.3916	101.082	calle	calle		
1100	1048.1867	1013.8969	101.124	calle	calle		
1101	1040.2906	1015.2512	101.024	calle	calle		
1102	1009.5312	1043.8938	100.185	d-vía	d-vía		

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

1103	1011.0219	1045.0019	100.056	sección	sección	
1104	1012.2290	1045.9236	99.712	sección	sección	
1105	1014.3277	1047.6238	99.774	calle	calle	
1106	1017.4010	1050.7646	99.902	calle	calle	
1107	1020.2601	1053.0049	99.816	calle	calle	
1108	1025.3131	1056.5075	100.065	d-vía	d-vía	
1109	1026.4209	1053.0759	100.010	árbol	árbol	
1110	1030.4023	1050.2117	100.269	árbol	árbol	
1111	1027.4504	1046.9708	99.954	calle	calle	
1112	1022.6071	1042.8800	99.999	calle	calle	
1113	1018.9577	1038.9819	99.826	calle	calle	
1114	1017.5159	1037.3831	99.819	sección	sección	
1115	1016.8663	1036.8055	100.047	sección	sección	
1116	1014.8307	1035.2075	100.201	d-vía	d-vía	
1117	1015.6982	1036.0276	100.092	p-luz	p-luz	
1118	1033.3809	1045.2389	100.446	teléfono	teléfono	
1119	1034.4438	1045.0512	100.570	d-vía	d-vía	
1120	1034.0984	1042.7503	100.444	calle	calle	
1121	1038.1722	1041.2784	100.827	calle	calle	
1122	1035.1371	1027.2537	100.866	calle	calle	
1123	1030.1705	1030.1162	100.492	calle	calle	
1124	1024.8945	1024.7061	100.243	calle	calle	
1125	1020.4190	1023.0640	100.000	d-vía	d-vía	
1126	1024.8661	1018.2421	100.285	p-luz	p-luz	
1127	1027.5661	1018.0890	100.786	bordillo	bordillo	
1128	1030.8385	1010.9794	100.980	bordillo	bordillo	
1129	1030.8691	1011.0119	100.826	calle	calle	
1130	1035.8216	1010.9290	100.981	calle	calle	
1131	1029.8928	998.0573	101.010	bordillo	bordillo	
1132	1029.9221	998.0715	100.867	calle	calle	
1133	1034.6249	997.7137	100.961	calle	calle	
1134	1029.7099	998.3002	100.676	sección	sección	
1135	1026.7927	998.3838	100.277	d-vía	d-vía	
1136	1026.7910	1005.8498	99.919	p-luz	p-luz	
1137	1026.6478	989.5606	100.239	d-vía	d-vía	
1138	1029.2590	989.2787	100.689	sección	sección	
1139	1029.5785	989.7445	101.040	bordillo	bordillo	
1140	1029.5731	989.6918	100.876	calle	calle	
1141	1034.3825	989.6612	100.983	calle	calle	
1142	1027.3251	983.9309	100.235	teléfono	teléfono	
1143	1027.0055	968.9143	100.406	d-vía	d-vía	
1144	1030.4196	969.9950	100.848	sección	sección	
1145	1030.6457	970.0806	101.061	bordillo	bordillo	
1146	1030.6511	970.0706	100.861	calle	calle	
1147	1034.9777	970.0941	100.980	calle	calle	
1148	1030.9310	937.5634	100.522	d-vía	d-vía	
1149	1034.6720	937.7127	100.768	sección	sección	
1150	1035.0822	937.6636	100.925	calle	calle	

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

1151	1039.7244	937.0484	101.061	calle	calle
1152	1043.2969	937.1961	101.161	calle	calle
1153	1043.6743	934.7502	101.508	bordillo	bordillo
1154	1047.4930	934.6089	101.580	bordillo	bordillo
1155	1047.5270	934.6039	101.191	calle	calle
1156	1050.8044	933.1049	101.114	calle	calle
1157	1055.6802	933.3195	100.999	calle	calle
1158	1060.0676	932.2212	100.617	d-vía	d-vía
1159	1059.9024	937.3170	100.823	sección	sección
1160	1058.9639	950.0354	101.008	calle	calle
1161	1054.6266	951.1480	101.100	calle	calle
1162	1050.9821	951.4698	101.164	calle	calle
1163	1041.0265	951.3346	101.122	calle	calle
1164	1037.4954	950.5908	101.036	calle	calle
1165	1042.3796	944.2312	101.496	bordillo	bordillo
1166	1040.3360	955.5159	101.440	bordillo	bordillo
1167	1039.4018	961.9557	101.458	bordillo	bordillo
1168	1039.4231	965.3469	101.436	bordillo	bordillo
1169	1039.9215	965.7339	101.444	bordillo	bordillo
1170	1043.4174	964.7644	101.509	bordillo	bordillo
1171	1047.9069	964.5762	101.485	bordillo	bordillo
1172	1051.4907	965.1788	101.513	bordillo	bordillo
1173	1053.0263	965.6542	101.454	bordillo	bordillo
1174	1053.3315	965.5751	101.489	bordillo	bordillo
1175	1053.3835	965.0949	101.520	bordillo	bordillo
1176	1053.1601	962.1361	101.496	bordillo	bordillo
1177	1051.4249	953.5629	101.512	bordillo	bordillo
1178	1049.3239	944.4219	101.571	bordillo	bordillo
1179	1047.9883	937.4296	101.571	bordillo	bordillo
1180	1061.6934	964.9861	100.933	calle	calle
1181	1057.5254	966.0468	101.068	calle	calle
1182	1053.3049	965.6499	101.179	calle	calle
1183	1048.0244	964.7727	101.154	calle	calle
1184	1039.6539	965.8790	101.086	calle	calle
1185	1040.3208	971.5206	101.120	calle	calle
1186	1046.1276	970.4199	101.192	calle	calle
1187	1055.0245	971.9913	101.144	calle	calle
1188	1058.6206	971.9951	101.060	calle	calle
1189	1062.6299	972.4397	100.942	calle	calle
1190	1059.1515	987.2459	101.028	calle	calle
1191	1075.4872	984.3092	100.651	válvula	válvula
1192	1076.4918	984.8209	100.601	válvula	válvula
1193	1076.3622	984.1216	100.646	válvula	válvula
1194	1079.9207	973.7477	101.225	base	base
1195	1080.4467	974.1222	101.224	base	base
1196	1080.2976	973.2085	101.232	base	base
1197	1080.8453	973.5755	101.241	base	base
1198	1075.7608	972.2489	100.739	bordillo	bordillo

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

1199	1073.7643	972.6480	100.751	bordillobordillo
1200	1073.1684	972.3675	100.615	bordillobordillo
1201	1046.9854	989.5474	101.460	p-luz p-luz
1202	1055.0426	982.7111	101.285	bordillobordillo
1203	1055.0944	982.7342	101.133	calle calle
1204	1052.8472	977.3166	101.339	bordillobordillo
1205	1052.8702	977.3410	101.167	calle calle
1206	1046.5261	974.5456	101.326	bordillobordillo
1207	1046.5069	974.4992	101.172	bordillobordillo
1208	1040.7221	976.9318	101.265	bordillobordillo
1209	1040.7104	976.8685	101.133	calle calle
1210	1038.1169	982.9912	101.237	bordillobordillo
1211	1038.0909	982.9604	101.075	calle calle
1212	1038.3974	995.3289	101.242	bordillobordillo
1213	1038.3456	995.2954	101.076	calle calle
1214	1039.1927	1003.5015	101.222	bordillobordillo
1215	1039.1164	1003.5328	101.060	calle calle
1216	1042.4295	1007.9380	101.267	bordillobordillo
1217	1042.4079	1008.0364	101.107	calle calle
1218	1049.4362	1008.8648	101.321	bordillobordillo
1219	1049.4521	1008.9248	101.168	calle calle
1220	1053.8569	1005.0679	101.273	bordillobordillo
1221	1053.8947	1005.1139	101.124	calle calle
1222	1055.3019	994.9539	101.264	bordillobordillo
1223	1055.3422	994.9282	101.086	calle calle
1224	1046.2738	960.6886	101.494	p-luz p-luz

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí

DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	TOTAL DÍAS	CALENDARIZACIÓN														
CONSTRUCCIÓN DE ÁREA DE FUENTE Y PLAZA																				
preliminares				80,300.00																
Limpieza inicial	m2	1,100.00	17	18,700.00	3															
Trazo y nivelación	m2	1,100.00	17	18,700.00	5															
Topografía	glb	1	40,000.00	40,000.00	12															
Demolición de cuneta	ML	29	100	2,900.00	1															
Movimiento de Tierra				546,567.60																
Escarificación y compactación de material existente y material selecto. Proporción de 60 - 40.	m3	59.5	120	7,140.00	3															
Explotación de banco	m3	712	77.42	55,123.04	2															
Cargado del Material	m3	712	72.82	51,847.84	3															
Compra y acarreo de material selecto	m3	712	300	213,600.00	3															
Relleno y compactación con material selecto para base	m3	712	300	213,600.00	4															
Prueba de Compactación laboratorio	Unid	3	1,752.24	5,256.72	1															
Movilización y desmovilización de equipos				20,000.00																
Movilización y desmovilización de equipos	glb	1	20,000.00	20,000.00	2															
Construcción vía peatonal (calzada)																				
Preliminares				87,721.75																
Limpieza Inicial	m2	823.75	10	8,237.50	2															
Trazo y nivelación	m2	823.75	15	12,356.25	2															
Topografía	glb	1	10,000.00	10,000.00	5															
Demolición de boulevard existente	ml	84	250	21,000.00	2															

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí



Anexo 11.4 Vista de calle de salida con ciclovia y plaza (lado izq.)



Anexo 11.5 Vista frontal del proyecto (entrada y salida)

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí



Anexo 11.6 Vista desde la carretera Masaya-Managua



Anexo 11.7 Vista de calle de salida, se aprecia ciclo vía, andén peatonal, monumento y fuente

Trazado Vial del Paseo en la Entrada de Nindirí



Anexo 11.8 Antiguo portal construido en 2007

GLOSARIO

1. Conurbación: Área urbana formada por núcleos que en principio eran independientes y con el crecimiento se han unido: *las conurbaciones se constituyen principalmente alrededor de las capitales.*

Un área conurbada se compone de varias ciudades que se diferencian funcional y orgánicamente, y cada una de ellas presenta una organización del espacio propio. Desde el punto de vista espacial, la conurbación no requiere la continuidad física de los espacios construidos, aunque es frecuente que los ámbitos suburbanos de unas y otras ciudades se contacten, enlazándose mediante las carreteras.

2. Mobiliario urbano: El mobiliario urbano (a veces llamado también elementos urbanos) es el conjunto de objetos y piezas de equipamiento instalados en la vía pública para varios propósitos. En este conjunto se incluyen bancos, papeleras, barreras de tráfico, buzones, bolardos, baldosas, adoquines, paradas de transporte público (en las que podemos encontrar marquesinas y tótems), cabinas telefónicas, entre otros. Generalmente son instalados por los ayuntamientos para el uso del vecindario, o bien adjudicándolos a un privado para que éste obtenga beneficios explotando la publicidad en la vía pública. Las variables más importantes consideradas en el diseño del mobiliario urbano son, cómo éste afecta la seguridad de la calle, la accesibilidad y el vandalismo.

3. Equipamiento urbano: Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: *equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.*

4. Bifurcación: división de una vía en ramales, uno de los cuales cuando menos se aparta de la dirección primitiva.

5. portal: Portal es un término que proviene de **puerta**. En campo de la construcción, el portal es el **zaguán o la primera pieza de la casa**, que presenta la puerta principal y que permite acceder al resto de los salones. Un portal también es el **pórtico** de un **edificio** suntuoso o de un templo, o la puerta que marca el ingreso a una ciudad.

6. Urbanismo: tiene como elemento de estudio a las ciudades y los sistemas urbanos. Es una disciplina antigua y compleja, que incorpora conceptos de las ciencias sociales y a la vez es un arte asociado tradicionalmente a la arquitectura. Su objeto de estudio abarca la forma y disposición de la ciudad, así como la dinámica de las actividades económicas, sociales y ambientales que se desarrollan en ella. El urbanismo actúa a diversas escalas, desde el diseño urbano, encargado de diseñar el espacio público y los elementos que lo configuran, hasta la planificación urbana, que define el modelo de desarrollo de la ciudad, pasando por la gestión urbana, que define cómo se ejecuta lo planificado. Las implicaciones

7. Diseño urbano: El **diseño urbano** está orientado a interpretar la forma y el espacio público con criterios físico-estético-funcionales, buscando satisfacer las necesidades de las comunidades o sociedades urbanas, dentro de una consideración del beneficio colectivo en un área urbana existente o futura, hasta llegar a la conclusión de una estructura urbana a seguir.

8. Planeamiento urbanístico o planificación urbana: es el conjunto de instrumentos técnicos y normativos que se redactan para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o, en su caso, conservación. Comprende un conjunto de prácticas de carácter esencialmente proyectivo con las que se establece un modelo de ordenación para un ámbito espacial, que generalmente se refiere a un municipio, a un área urbana o a una zona de escala de barrio.

La planificación urbana está relacionada con la arquitectura, la geografía y la ingeniería civil en la medida en que ordenan espacios. Debe asegurar su correcta integración con las infraestructuras y sistemas urbanos. Precisa de un buen conocimiento del medio físico, social y económico que se obtiene a través de análisis según los métodos de la sociología, la demografía, la geografía, la economía y otras disciplinas

BIBLIOGRAFÍA

Máster Sergio J. Navarro Hudiel, 2008, Topografía II UNI Norte

Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos, Calles y puentes NIC 2000.

Plan de ordenamiento territorial, primera edición: noviembre 2013