

ANEXOS

FICHA TECNICA

FECHA:

SEÑORES:

INDUSTRIA LICORERA DEL CAUCA
POPAYAN

ITEM	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLES	UNIDAD	CANTIDAD
1	DISEÑO HIDRÁULICO, SANITARIO Y PLUVIAL Y RED CONTRA INCENDIOS	<p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>2. OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo General - Objetivos específicos - Alcances estudio hidráulico <p>3. MEMORIA DE CALCULO DE DISEÑO HIDRAULICO</p> <p>4. Planos de diseños sanitarios: ubicación de puntos de conexión y desagües., cajas de inspección, cámaras deconecion, trampas de grasa</p> <p>5. Sistema de tratamiento de aguas residuales</p> <p>6. Planos red de aguas lluvias ubicación se sumideros canaletas drenajes</p> <p>7.MEMORIA DE CALCULO DE DISEÑO SANITARIO</p> <p>Planos red de aguas lluvias</p> <p>Memoria de Calculo res aguas lluvias</p> <p>Memorial de responsabilidad</p> <p>SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS</p> <p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>2. OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo General - Objetivos específicos - Alcances de la red de proteccion contra incendios 	UND	1

		<p>3. definición de sistemas de protección contra incendios - Sistemas hidráulicos - Sistemas Químicos- Sistemas Mecánicos</p>		
		<p>4. PRINCIPIOS BASICOS DE UN PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - OBJETIVOS DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS - SISTEMAS DE ROCIADORES Y LAS ALARMAS DE FLUJO DE AGUA - Alarmas de flujo de agua. Un equipo de alarma de flujo debe cumplir las siguientes funciones básicas - Clasificación de alarmas 5. EL AGUA EN LA LUCHA CONTRA EL FUEGO - Extinción por enfriamiento - Extinción por sofocación - USO DEL AGUA EN RIESGOS ESPECIALES - Incendios de productos químicos - Metales combustibles - Incendio de gases - Incendios de líquidos inflamables y combustibles 6. CLASIFICACIÓN DEL RIESGO - FUNDAMENTOS HIDRÁULICOS EN LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - PROPIEDADES DEL AGUA - Densidad - Peso específico - Viscosidad</p>		

		<p>7. PRESIÓN- FUENTES DE PRESIÓN - TEOREMA DE BERNOULLI - Aplicación del teorema de Bernoulli - CAUDAL DE AGUA EN LAS TUBERIAS - PERDIDAS POR FRICCIÓN EN LA TUBERÍA - Perdidas menores - Tablas de pérdidas por fricción 8. CÁLCULO DE LA RED CONTRA INCENDIO - Métodos de cálculo- Pre-dimensionamiento de la red- Procedimiento para el cálculo de la red</p>		
		<p>9. ESPECIFICACIONES TECNICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - MATERIALES - ROCIADORES - Tipo de rociadores - Presión mínima y caudal requerido - GABINETES - PRESIÓN MINIMA Y CAUDAL REQUERIDO - BOMBAS - Capacidad de la bomba - DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO - CLASIFICACIÓN DEL RIESGO - TRAZADO DE LA RED - Ubicación de rociadores - Ubicación de gabinetes - Ubicación cuarto de equipos - Trazado de la red contra incendio 		
		<p>10. CALCULOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de área de diseño - Numeración de nodos en la ruta crítica - Cálculos de la red - Cálculo del equipo de bombeo - Cálculos del tanque de almacenamiento 		

		<p>11. ANEXOS - MEMORIAS DE CALCULO - MEMORIAS DE CANTIDADES - PLANOS EN PLANTA - AXONOMETRIAS O ISOMETRIAS - PLANOS DE DETALLES CONSTRUCTIVOS</p>		
2	ESTUDIO DE SUELOS	<p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>2. OBJETIVOS Y ALCANCES</p> <p>3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO</p> <p>4. DEFINICIÓN DE METODOLOGÍA - RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN EXISTENTE - TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN GEOESPACIAL - RECONOCIMIENTO EN CAMPO</p> <p>5. ESTUDIO DE ANTECEDENTES</p> <p>6. GEOLOGÍA REGIONAL - LITOESTRATIGRAFÍA - CUATERNARIO - MIOCENO - GEOLOGÍA ESTRUCTURAL - FALLAS</p> <p>7. GEOLOGÍA LOCAL</p> <p>8. GEOMORFOLOGÍA DEL CORREDOR VIAL - GEOESTRUCTURA Y PROVINCIA GEOMORFOLÓGICA - GEOFORMAS - Ambiente denudacional - Ambiente estructural - Ambiente Volcánico - Ambiente Fluvial</p> <p>9. MORFOMETRÍA</p> <p>10. AMENAZAS - AMENAZAS POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA - VENDAVALES E INUNDACIONES - RIESGO SÍSMICO</p> <p>11. FUENTES DE MATERIALES</p> <p>12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p> <p>1. INTRODUCCIÓN</p>	UND	1



		<p>2. OBJETIVOS Y ALCANCES- OBJETIVO GENERAL - OBJETIVOS ESPECÍFICOS - ALCANCE</p>		
		<p>3. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - LOCALIZACIÓN - RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN - ASPECTOS GENERALES DE LA TOPOGRAFÍA - ASPECTOS GENERALES DEL DISEÑO GEOMÉTRICO - GEOLOGÍA - HIDROLOGÍA REGIONAL - INFORMACIÓN BÁSICA - INFORMACIÓN HIDROCLIMATOLOGICA - CARACTERIZACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN EN LA ZONA - ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</p>		
		<p>4. TRABAJO DE CAMPO - Características del lugar y de la estructura - Normatividad de ensayos y equipos - ENSAYOS DE LABORATORIO - ENSAYOS DE LABORATORIO (CBR) - ENSAYOS DE LABORATORIO (Sondéos) - CARACTERIZACIÓN DEL SUB- SUELO - Visión global de la estratigrafía y propiedades mecánicas del sub-suelo - Análisis detallado - Nivel de aguas freáticas</p>		

		<p>5. DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE DISEÑO Y GEOTÉCNICOS- DETERMINACIÓN DEL PESO UNITARIO (g).- CORRECCIÓN DEL N DE CAMPO (Ncor)- DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA ULTIMA - OBTENCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE RESISTENCIA AL CORTE - COEFICIENTE DE PRESIÓN LATERAL DEL SUELO- EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE LOS SUELOS- Potencial expansivo - Potencial de licuación- Potencial de colapso- EFECTOS DE LA VEGETACIÓN Y CUERPOS DE AGUA</p>		
		<p>6. ANÁLISIS GEOTÉCNICO - CALCULO DE CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO- Muro de contención con cimentación superficial - ASENTAMIENTOS TOTALES - Asentamientos por consolidación- Asentamientos instantáneos - MÓDULO DE REACCIÓN K DE LA SUB-RASANTE - Módulo de reacción vertical (Kv): - Módulo de reacción horizontal (Kh):</p>		
		<p>7. ANEXOS - UBICACIÓN DE LOS SONDEOS REALIZADOS - PERFORACIONES - REGISTRO FOTOGRAFICO DE ENSAYOS DE LABORATORIO</p>		
		<p>8. OBRAS COMPLEMENTARIAS - TALUDES DE TERRAPLÉN - CANALES PARALELOS A LA VÍA - OBRAS DE DRENAJE</p>		
<p>3</p>	<p>DISEÑO GEOMÉTRICO</p>	<p>9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p> <p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>2. OBJETIVOS - Objetivo general - Objetivos específicos</p> <p>3. METODOLOGÍA - Método de realización</p>		

		<p>4. CONDICIÓN ACTUAL DE LA VÍA - Información existente - Descripción del proyecto</p> <hr/> <p>5. DISEÑO GEOMÉTRICO - Condiciones prevalecientes de la vía - Determinación de la Sección vial - Velocidad de diseño - Velocidad específica de las curvas horizontales (VCH)- Peralte- Radios de giro- Pendiente relativa de la rampa de peraltes (Δs) - Distancia de visibilidad de parada y adelantamiento- Bahías de parqueo - parqueaderos</p> <hr/> <p>6. ALINEAMIENTO HORIZONTAL - Tangentes - Curvas circulares</p> <hr/> <p>7. ALINEAMIENTO VERTICAL - Curvas simétricas - Curvas asimétricas</p> <hr/> <p>8. MODELO COMPUTACIONAL</p> <hr/> <p>9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p> <hr/> <p>10. ANEXOS - Planos planta - perfil - Planos secciones transversales - Carteras de diseño geométrico - especificaciones de rellenos y excavacion</p>	UND	1
4	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y GEORREFERENCIACIÓN	<p>1. INTRODUCCIÓN</p> <hr/> <p>2. ALCANCES</p> <hr/> <p>3. OBJETIVO - OBJETIVO GENERAL - OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA TOPOGRAFIA</p> <hr/> <p>4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO</p> <hr/> <p>5. METODOLOGIA</p>		

		<p>6. TRABAJO DE CAMPO - Reconocimiento de campo- Materialización de la red geodésica- Georreferenciación de la red geodésica- Amarre Horizontal- Amarre Vertical- Levantamiento topográfico</p>	UND	1
		<p>7. TRABAJO DE OFICINA - Recolección de datos de los colectores electrónicos de información - Revisión y ajuste de los registros de campo - Transferencia de los datos al software especializado - Elaboración de planos de la zona de estudio - Entrega del estudio topográfico</p>		
		<p>8. PRECISIÓN DE LOS ESTUDIOS</p>		
		<p>9. EQUIPOS UTILIZADOS - RECEPTOR - ESTACIÓN TOTAL - SOFTWARE Nota: certificado de calibración y licencia donde se requiera</p>		
		<p>10. SISTEMA COORDENADO DE REFERENCIA - MAGNA SIRGAS COLOMBIA - Sistema de coordenadas MAGNA - SIRGAS Colombia Origen Oeste</p>		
		<p>11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p>		
		<p>12. ANEXOS - Planos - Registro fotografico - instalacion de mojones georeferenciados con placa con los datos del proyecto - Archivos del proceso y postproceso</p>		
5	DISEÑO ESTRUCTURAL	<p>1. INTRODUCCIÓN</p>		
		<p>2. ALCANCES</p>		
		<p>3. OBJETIVO - OBJETIVO GENERAL - OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA TOPOGRAFIA</p>		



	<p>4. METODOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none">- DISEÑO ESTRUCTURAL- MATERIALES- REFUERZOS MÍNIMOS- DISEÑO A FLEXIÓN- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA- NORMAS CONSIDERADAS		
	<p>5. ACCIONES CONSIDERADAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Gravitatorias- Viento- Sismo- Datos generales de sismo- Hipótesis de carga- Estados Límite	UND	1
	<p>5. CONDICIÓN ACTUAL DEL EDIFICIO</p> <ul style="list-style-type: none">- LOCALIZACIÓN- LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA DEL PROYECTO- Generalidades- INVENTARIO DE ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN- INTERVENCIONES Y OBRAS A REALIZAR- Obras de drenaje		

	<p>6. PARÁMETROS DE DISEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> - REFERENCIAS, CÓDIGOS Y NORMAS - CARGAS - Carga Muerta - Carga Viva - Camión de Diseño - Cargas de Vehículo - Cargas de Peatones - Amplificación por Carga Dinámica: IM - Fuerza de Frenado: BR - Fuerza Centrífuga: CE - Carga de Viento: WL Y WS - Presión Horizontal de viento - Presión de viento sobre estructuras WS - Presión aplicada sobre vehículos: WL - Presión de viento vertical - Cargas de Sismo: EQ - Efectos de sitio - Sismo por Carga Muerta - Sismo en el Relleno - Sismo en el Agua - Presión Hidrostática - Presión de Relleno - Coeficiente de Presión Activa - Coeficiente de Presión Pasiva - Carga por Subpresión - COMBINACIONES DE CARGA - ANÁLISIS DE ESTABILIDAD - Factores de seguridad al deslizamiento - Límite de Excentricidad - Esfuerzos sobre el terreno <hr/> <p>7. COMBINACIONES DE CARGA</p> <ul style="list-style-type: none"> - ANÁLISIS DE ESTABILIDAD - Factores de seguridad al deslizamiento - Límite de Excentricidad - Esfuerzos sobre el terreno - Diseño de elementos no Estructurales - Diseño de estructuras especiales Cimentaciones de Tanques anclajes, pasarelas 		
--	---	--	--

		<p>7. ANEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIAGNOSTICO - MEMORIA DE CALCULO DE ESTRUCTURAS - PLANOS DE DESPICES - DETALLES - MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA - MODELO ESTRUCTURAL - PLANOS DE TALLER SI SE REQUIEREN 		
		<p>8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES</p>		
6	AJUSTE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	<p>1. INTRODUCCIÓN</p>	UND	1
		<p>2. ALCANCES</p>		
		<p>3. OBJETIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> - OBJETIVO GENERAL - OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA TOPOGRAFIA 		
		<p>4. METODOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - AJUSTE DISEÑO ARQUITECTONICO, BODEGA DE ENVASADO, BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO, ZONA ADMINISTRATIVA, ZONA DE LABORATORIO - MATERIALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS - DEFINICION DE DISEÑO DE BARANDAS , MOBILIARIO URBANOS, E INFRAESTRUCTURA GENERAL - DISEÑO DE VADOS, RAMPAS, ANDENES Y RECORRIDOS PARA LA MOVILIDAD PEATONAL Y PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA - ESQUEMA DE MOVILIDAD VEHICULAR - DISEÑOS DE CIELO FALSOS - DESPIECE DE BLOQUES - AJUSTE DISEÑO DE MOBILIARIO - DISEÑO DE RUTAS DE EVACUACION - Ajuste cuadro de áreas de los espacios y circulaciones (índice de ocupación, índice de construcción), accesibilidad identificación norte, dentificación de vecinos inmediatos. - 		
		<p>5. CONTEXTO</p>		
		<p>6. NORMATIVIDAD</p>		
		<p>7. DISEÑO ARQUITECTÓNICO</p>		
		<p>8. ESTUDIO DE MOVILIDAD REDUCIDA</p>		
		<p>9. ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES</p>		



		<p>10. ANEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLANOS DE DETALLE - PLANOS GENERALES - PLANOS DE IMPLANTACION - MEMORIA DE DISEÑO ARQUITECTONICO - CUADRO DE AREAS - Programa arquitectónico - Memoria arquitectónica - Planos de Implantacion se debe ubicar el Municipio en el departamento, la vereda en el municipio, Localización en el sector. - localización puntual del proyecto georreferenciar propuestas - Plantas arquitectónicas, amobladas, Incluye: Ejes, cotas, niveles, nomenclatura de puertas, ventanas, detalles, especificaciones de los materiales propuestos. especificacion ternica de materiales y cerramientos Escala: 1:50 o similar. - Cortes necesarios amoblados, incluye: Ejes, cotas, niveles, nomenclatura de puertas, ventanas, detalles, especificaciones de los materiales propuestos, Línea de terreno existente y curvas de nivel Escala: 1:50 o similar - Fachadas necesarias, cotas generales, niveles, nomenclatura de puertas, ventanas, detalles, especificaciones de los materiales propuestos, Línea de terreno existente y curvas de nivel Escala: 1:50 o similar 		
--	--	---	--	--

		<p>_Plantas de cubierta incluye: cotas, pendientes, dirección de flujo, detalles, ubicación de los B.A.LL especificaciones de los materiales propuestos. Escala: 1:50 o Similar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plantas de vegetación existente y propuesta, ficha técnica de cada árbol propuesto, detalles de confinación de raíces entre otros - Planta general de Iluminación del espacio público propuesta, radio de iluminación, especificaciones de los materiales propuestos, especificación de la luminaria. -Propuesta Planta general de Iluminación del espacio público propuesta, radio de iluminación, especificaciones de los materiales propuestos, especificación de la luminaria. - Detalles arquitectónicos, cotas Esc: 1:20 , 1:10 , - 13. 1:5 detalles de cocinas, baños entre otros o espacios especiales que por función, acabados o instalaciones lo requiera (detalles y cuadro de puertas y ventanas , detalles de bancas o elementos como armarios, entrepaños , vestier , Mobiliario de Oficina , Mobiliario de archivo. - detalles de pisos, medias cañas y enchapes entre otros , cielo falsos 		
7	OBRAS DE PROTECCIÓN Y ESTABILIDAD DE TALUDES	<p>1. OBJETIVOS Y ALCANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALCANCE - OBJETIVOS - OBJETIVO GENERAL - OBJETIVOS ESPECÍFICOS <p>2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - LOCALIZACIÓN - LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA DEL PROYECTO - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO <p>3. DIAGNOSTICO GEOTÉCNICO</p> <p>4. PLAN DE EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO Y ENSAYOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - TRABAJO DE CAMPO - ENSAYOS DE LABORATORIO - CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA - CARACTERÍSTICAS GENERALES - CARACTERÍSTICAS GENERALES - TOPOGRAFÍA <p>5. ANÁLISIS DE ESTABILIDAD</p>	UND	1

		<p>6. PROPUESTAS DE SOLUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - TALUDES DE CORTE - TALUDES DE TERRAPLÉN - OBRAS COMPLEMENTARIAS DE CONTECION <p>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p> <p>8. ANEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLANOS GENERALES DE LOCALIZACION - ESQUEMA DE LOCALIZACION DE LOS SONDEOS - REGISTRO DE PERFORACION Y MUESTRAS EXTRAIDAS - ENSAYOS DE LABORATORIO Y REGISTROS FOTOGRAFICOS - MEMORIAS DE ANALIS DE ESTABILIDAD Y DE CALCULO DE ESTRUCTURAS - PLANOS DE OBRAS PROYECTADAS - REGISTRO FOTOGRAFICO 		
8	ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SISO	<p>1. ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y PRESENTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - ANTECEDENTES - OBJETIVO GENERAL - OBJETIVOS ESPECÍFICOS - ALCANCE <p>2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - LOCALIZACIÓN - LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA DEL PROYECTO - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - USO O INTERVENCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES - NORMAS LEGALES SOBRE ASPECTOS AMBIENTALES - NORMATIVIDAD TEMÁTICA <p>3. LÍNEA BASE AMBIENTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - COMPONENTES FÍSICOS - COMPONENTE BIÓTICO - COMPONENTE SOCIAL - GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE POPAYAN 	UND	1

		<p>4. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA - DESAGREGACIÓN DEL PROYECTO EN COMPONENTE - IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS - EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS - IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO - IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y EFECTOS DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO - CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS Y EFECTOS - EVALUACIÓN DE IMPACTOS - CLASIFICACIÓN AMBIENTAL - RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN 		
		<p>5. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL - CONFORMACIÓN DE GRUPO DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL - CAPACITACIÓN AMBIENTAL PARA EL PERSONAL DE OBRA - CUMPLIMIENTO REQUERIMIENTOS LEGALES - PROGRAMA ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS - SEÑALIZACIÓN, FRENTE DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES - MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS - MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES - GESTIÓN HIDRICA - MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES - MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES - GESTIÓN DE VERTIMIENTOS - Plan de contingencia para control de derrames - Plan de gestión de riesgos para manejo de vertimientos. 		

		<p>BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - MANEJO DEL DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL - . RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS - PROTECCIÓN DE FAUNA - MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS - INSTALACIÓN FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO TEMPORAL - MANEJO DE MAQUINA, EQUIPO Y VEHÍCULOS - GESTIÓN SOCIAL - PROGRAMA DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD - INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN - MANEJO DE LA INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS - CULTURA VIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA - CONTRATACIÓN MANO DE OBRA - PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - PUESTA EN MARCHA DE PTAR 		
		<p>6. ANEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plano de Afectación Arbórea - Permisos Ambientales Fuentes de Materiales - Formularios para trámite de Permisos Ambientales. - Permiso Ambiental Escombrera - Presupuesto Ambiental - PAGA - Permiso de vertimientos ante la (CRC) Corporacion Autonoma Regional del Cauca. 		
9	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	<p>1. ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y PRESENTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - ANTECEDENTES - OBJETIVO GENERAL - OBJETIVOS ESPECÍFICOS - ALCANCE <hr/> <p>2. DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLANOS Y ESPECIFICACIONES - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES - ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - especificaciones de Materiales de construcción - calidad de materiales - Detalles constructivos 	UND	1

		<p>3. LINEAMIENTOS GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALCANCE - OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA - NORMATIVIDAD - MANEJO AMBIENTAL - SEGURIDAD INDUSTRIAL - REGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL - MATERIALES Y PRODUCTOS - MEDIDA, CUANTIFICACION Y PAGO - PERSONAL DE OBRA - SUBCONTRATISTAS - UNIDADES DE MEDIDA <p>4. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES PREVIAS</p> <p>5. DESCRIPCION DE ESPECIFICACIONES TECNICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ITEM DEBEN ESTAR RELACIONADAS CON EL PRESUPUESTO - NOMBRE DEL ITEM - UNIDAD DE MEDIDA - DESCRIPCION - PROCEDIMIENTO DE EJECUCION - TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN - ENSAYOS A REALIZAR - MATERIALES - EQUIPO Y HERRAMIENTA - DESPERDICIOS - MANO DE OBRA - REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES - MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p>		
10	PRESUPUESTOS DE OBRA Y ESQUEMA FINANCIERO	<p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>2. ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y PRESENTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - ANTECEDENTES - OBJETIVO GENERAL - OBJETIVOS ESPECÍFICOS - ALCANCE <p>3. LOCALIZACION DEL PROYECTO</p>		

		<p>4. CANTIDADES DE OBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLAN DE UTILIZACIÓN DE FUENTES Y ACARREOS DE MATERIALES - Plantas de materiales granulares y asfálticos - Distancia de acarreo material granular y asfáltico - Producción de mezclas de concreto - SECCIÓN TÍPICA - HIDROGRAMA DE PRECIPITACIÓN - CANTIDADES DE OBRA 	UND	1		
		<p>5. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - LISTADO DE MATERIALES - LISTADO DE MANO DE OBRA - LISTADO DE EQUIPOS 				
		<p>6. PRESUPUESTO GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - PRESUPUESTO PAGA -PRESUPUESTO PROTOCOLO DE BIO-SEGURIDAD 				
		7. FACTOR MULTIPLICADOR				
		8. DESGOLSE DEL A.I.U				
		9. PRESUPUESTO GENERAL				
		10 .PRESUPUESTO DE INTERVENTORIA				
		11. CRONOGRAMA Y FLUJO DE FONDOS				
		<p>12. ANEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES - PRESUPUESTO Y A.I.U - ANALISIS DEL A.I.U - PRESUPUESTO DE INTERVENTORIA - PRESUPUESTO DEL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO - PRESUPUESTO DE SEÑALIZACION - CRONOGRAMA - COTIZACIONES - ESTIMACION VALOR Y COSTO DE LICENCIAS DE CONSTRUCCION, VERTIMIENTOS, CONEXION DE SERVICIOS 				
		13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
11	PTARD Y PTARDI - PERMISO VERTIMIENT OS	<p>1. OBJETIVOS Y ALCANCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALCANCE - OBJETIVOS - OBJETIVO GENERAL - OBJETIVOS ESPECÍFICOS 				



		<p>2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - LOCALIZACIÓN - LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA DEL PROYECTO - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 	UND	1
		<p>3. ESTUDIOS GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - TOPOGRAFIA DETALLADA GEOREFERENCIADA. (INCLUYE MOJONES Y AMARRE CORDENADAS MAGNA SIRGARS). - DISEÑO ARQUITECTONICO (INPLANTACION, INCLUYE DETALLES ARQUITECTONICOS, CUADRO DE AREAS , CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS, MEMORIA DESCRIPTIVA). - DISEÑO ESTRUCTURA DE PAVIMENTO - ESTUDIO DE SUELOS DEL ALCANTARILLADO Y DE LOS DE LOCALIZACION DE LOS SISTEMA DE TRATAMIENTOS (SEGUN LOS PARAMETROS DE LA NSR - 10 O NORMAS APLICABLES). - EVALUACION Y DAGNOSTICO DE LA SOLUCION A LA DISPOSICION Y TRATAMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES. - CALCULOS HIDRAULICOS DEL ALCANTARILLADO O SISTEMAS DE RECOLECCION DE EMISORES (INCLUYE MEMORIAS). - DISEÑO HIDRAULICO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO SELECCIONADO (INCLUYE MEMORIAS DE CALCULO). - DISEÑOS Y CALCULOS ESTRUCTURALES Y DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES (INCLUYE MEMORIAS DE CALCULO) . - ESPECIFICACIONES TECNICAS. - CONSIDERACIONES AMBIENTALES PARA LA CONSTRUCCION DE OBRAS. 		

		<p>4. - MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etapas de tratamiento - Arranque y puesta en marcha - Arranque y puesta en marcha de lodos activados - Procedimiento para el llenado - Monitoreo de la calidad del afluente y efluente - Generalidades - El muestreo - Toma de la muestra - Parámetros de control - Mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales - Mantenimiento preventivo - Actividades rutinarias - Higiene <hr/> <p>5. MARCOS DE REFERENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marco conceptual - Tratamiento por lodos activados - Tratamiento biológico aeróbico con bacterias o Etapa de aireación - Separación de lodos activados por gravitación o Etapa de decantación - Marco teórico - Parámetros de diseño de la Resolución 0330 de 2017 (O NORMATIVA VIGENTE QUE LA SUSTITUYA O REMPLACE) - Calculo de la población futura - Método Aritmético - Método Geométrico - Método Exponencial - Método de Wappaus - Población flotante - Dotación neta (dneta) - Calculo de caudales del sistema - Aguas residuales domesticas (QD) - Aguas residuales industriales - Caudal medio diario (QMD) - Caudal máximo horario (QMH) - Caudal de infiltración (QINF) - Caudal por conexiones erradas (QCE) - Caudal de diseño (QDT) - Aliviadero para la demasía por aguas lluvias 		
--	--	--	--	--

		<p>6. TRATAMIENTOS CENTRALIZADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distancias mínimas para la localización de sistemas de tratamiento de aguas residuales centralizadas. - Requisitos mínimos de diseño para rejillas - Requisitos mínimos de diseño para sedimentadores primarios (desarenador) - Requisitos mínimos para diseño de reactores UASB - Requisitos mínimos de diseño para procesos de lodos activados - Requisitos mínimos para diseño de sedimentadores secundarios - Caracterización operativa en los sistemas de tratamiento de aguas residuales - Marco legal . 		
		<p>8. DISEÑO DE LA PTAR PROPUESTA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Población futura de la ILC - Cálculo del caudal de diseño - Calculo de aguas lluvias - Diseño de rejilla - Diseño de aliviadero - Diseño de desarenador - Diseño reactor UASB - Diseño de sistema para el tratamiento por lodos activados - Diseño de sedimentador secundario 		
		<p>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p>		
		<p>8. VIABILIDAD TECNICA DE TERRENOS</p>		
12	DISEÑO ESTRUCTURA DE PAVIMENTO Y DE PISOS	<p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>2. OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo general - Objetivos específicos <p>3. ALCANCES</p>		



		<p>4. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN - ESTUDIO DE FUENTES DE MATERIALES - TRABAJOS DE CAMPO - EVALUACIÓN GEOTÉCNICA - EVALUACIÓN DEL TRÁNSITO - ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE LA SOLUCIÓN - DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES PROPUESTOS - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES <p>5. GENERALIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> - LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL - INFORMACIÓN EXISTENTE - CLIMA - PRECIPITACIÓN - TEMPERATURA - HUMEDAD RELATIVA - HIDROGRAFÍA - GEOLOGÍA - GEOMORFOLOGÍA - USO ACTUAL DEL SUELO <p>6. ESTUDIO DE FUENTES DE MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - UBICACIÓN POSIBLES FUENTES DE MATERIALES <p>7. UBICACIÓN POSIBLES FUENTES DE MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA - TRABAJOS DE LABORATORIO - PERFILES ESTRATIGRÁFICOS - CONTEOS DE TRÁNSITO <p>8. EVALUACION GEOTECNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - COMPORTAMIENTO GEOMECÁNICO - DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS GEOMECÁNICOS DE DISEÑO - POTENCIAL EXPANSIVO DE LOS SUELOS DE SUBRASANTE 	<p>UND</p>	<p>1</p>
--	--	---	-------------------	-----------------



		<p>9. ESTUDIO DE TRANSITO</p> <ul style="list-style-type: none"> - DETERMINACIÓN DE VOLÚMENES DE TRÁNSITO ACTUAL - INFORMACIÓN SECUNDARIA OBTENIDA A PARTIR DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LA ZONA - INFORMACIÓN DE CANTERA DE MATERIALES - DETERMINACIÓN DEL TRÁNSITO ACTUAL - CUANTIFICACIÓN DEL TRÁNSITO FUTURO - TRÁNSITO ATRAÍDO - TRÁNSITO GENERADO - TASA DE CRECIMIENTO - CUANTIFICACIÓN DEL TRÁNSITO PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTOS FLEXIBLES Y RIGIDO 		
		<p>10. ANALISIS ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE PAVIMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - DISEÑO DE PAVIMENTOS FLEXIBLES SEGÚN EL MÉTODO AASHTO - PARÁMETROS DE DISEÑO - DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO - MODELACIÓN ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO - CHEQUEO POR EL MÉTODO RACIONAL - VARIABLE TRÁNSITO - VARIABLE SUBRASANTE - VARIABLE ESFUERZOS Y DEFORMACIONES PERMISIBLES - DISEÑO ESTRUCTURA DE PAVIMENTO 		

		<p>11. DISEÑO PAVIMENTO RÍGIDO, METODOLOGÍA DE LA PCA</p> <ul style="list-style-type: none"> - PARÁMETROS DE DISEÑO - FACTORES DE DISEÑO -RESISTENCIA DEL CONCRETO A LA FLEXIÓN - CAPACIDAD DE SOPORTE DE LA SUBRASANTE Y LA SUBBASE - PERIODO DE DISEÑO - TRÁNSITO - FACTOR DE SEGURIDAD DE CARGA - JUNTAS Y BERMAS - ANÁLISIS DE FATIGA Y EROSIÓN - DISEÑO - MODULACIÓN DE LOSAS, JUNTAS Y ACEROS 		
		<p>12. DESCRIPCION DE LOS MATERIALES PROPUESTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - MATERIAL GRANULAR - SUBBASE GRANULAR - BASE GRANULAR - MEZCLA ASFÁLTICA - LOSAS DE CONCRETO 		
		<p>13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p>		
<p>13</p>	<p>DISEÑO DE RED DE VOZ Y DATOS CIRCUITO SISTEMAS</p>	<p>1. INTRODUCCIÓN</p> <hr/> <p>2. OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo general - Objetivos específicos <hr/> <p>3. ALCANCES</p>		



		<p>4. MARCO REFERENCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - RED DE TELECOMUNICACIONES - Componentes del cableado estructurado - Sistema de cableado vertical - Sistema de cableado horizontal - Cable horizontal y hardware de conexión. - Ruta y espacios horizontales - Área de trabajo - Cuarto o espacio de telecomunicaciones - Cuarto o espacio de equipo - Administración, etiquetado y pruebas - SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA TELECOMUNICACIONES - Aterrizaje - CABLE UTP CATEGORÍA 6 - Categorías del cableado UTP - Composición del cableado categoría 6 UTP - Atenuación - Capacitancia - Impedancia y distorsión por retardo - Características de la transmisión - Advertencias de instalación - EQUIPOS QUE COMPONENTEN EL CABLEADO ESTRUCTURADO - Patch cord - Patch panel - Tomas de usuario 	UND	1
--	--	--	------------	----------



		<p>Switch</p> <ul style="list-style-type: none">- Router (Encaminador)- Modem (Modulador demodulador)- Conector RJ45 (registered jack 45)- Consideraciones de diseño- Topologías de las redes de comunicaciones- Topología en estrella- Topología en anillo- Topología en bus- Topología en árbol.- Topología en malla- Longitud máxima- Tipos de cable- FIBRA ÓPTICA MULTIMODO- Patch cord fibra óptica- Índice escalonado- Índice gradual- Funcionamiento de la transmisión óptica		
--	--	---	--	--

		<p>5. DISEÑOS DE LAS REDES DE VOZ Y DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - NORMATIVIDAD - El Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE). - (ANSI) American National Standards Institute - (EIA) Electronics Industry Association - (TIA) Telecommunications Industry Association - (RITEL) Redes internas de telecomunicaciones - DISEÑO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES - TIPO DE CABLE A UTILIZAR - Características de cableado - especificaciones mínimas de desempeño del cable tipo F/UTP - Enrutador de cableado horizontal - Radio de curvatura - Reserva de cable - Amarres de cable - DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA - Switches - Patch panel - Características de patch panel angulados - Multitomas - UPS - DISTRIBUCION DE PUNTOS DE RED - Áreas de operación - Tendido de cableado - Salidas de telecomunicaciones - Terminación en el área de trabajo <hr/> <p>_Placas frontales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patch cords - Patch cords para cuarto de rack - DISTRIBUCION DE LA RED DE VOZ Y DATOS <hr/> <p>6. COTIZACIÓN DEL PROYECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - COTIZACIÓN - PRECIOS UNITARIOS - PRESUPUESTO FINAL - ESPECIFICACIONES TECNICAS 		
--	--	--	--	--

		<p>7. ANEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLANOS Y DETALLES CONSTRUCTIVOS - DESTALLES DE INSTALACION - FICHAS TECNICAS - LISTADO DE PROVEEDORES DE SERVICIOS - ESTUDIO Y VERIFICACION DE LAS REDES ADYACENTES <hr/> <p>8. DISEÑO DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN “CCTV” DE LA RED DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - INTRODUCCIÓN - OBJETIVO GENERAL - OBJETIVOS ESPECÍFICOS - JUSTIFICACIÓN - ANTECEDENTES - MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA - CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN CCTV - VENTAJAS Y APLICACIONES DE LOS SISTEMAS DE CCTV - COMPONENTES QUE INTEGRAN UN SISTEMA DE CCTV - CAPTURA DE IMÁGENES - LA SEÑAL DE VIDEO - LA CÁMARA - LENTES - DISEÑO DE CARCASAS DE PROTECCION - DISEÑO SOPORTES, POSICIONADORES Y DOMOS - TRANSMISIÓN DE LAS IMÁGENES - CARACTERÍSTICAS DEL CABLE COAXIAL - SELECCIÓN DEL CABLE COAXIAL - FUNCIONAMIENTO DEL CABLE - TERMINACIÓN DEL CABLE - OTROS DISPOSITIVOS 		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> _ ELEMENTOS DE CONTROL - SELECTORES DE VÍDEO - VÍDEO SWITCHERS - QUADS - MATRIX - MULTIPLEXER - TELEMANDOS DE LAS CÁMARAS MOTORIZADAS - VIDEO SENSORES - MECANISMOS PAN/TILT - REPRODUCCIÓN DE LAS IMÁGENES. - VENTAJAS DE UTILIZAR UN MONITOR SIMPLE - GRABACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LAS IMÁGENES. - DVR – DIGITAL VIDEO RECORDER - TÉCNICAS DE COMPRESIÓN DE VIDEO. - VÍDEO COMO UNA SECUENCIA DE IMÁGENES JPEG – MOTION JPEG (M-JPEG) - COMPRESIÓN DE VÍDEO – MPEG - CONSIDERACIONES EN EL DISEÑO. - DEFINIENDO LA ESCENA Y EL TIPO DE PRODUCTOS REQUERIDOS - REQUERIMIENTOS DE LA APLICACIÓN EN ALMACENAMIENTO Y GRABACIÓN. - -PARÁMETROS DE DISEÑO - LENTES - ILUMINACIÓN - DEFINICION DE CARCASAS 		
		<ul style="list-style-type: none"> _INSTALACIÓN DE CONJUNTOS DE CÁMARA Y LENTES - CONSIDERACIONES SOBRE ENERGÍA - CONSIDERACIONES SOBRE MONTAJE 		

		<p>9. ESTUDIO DEL ENTORNO DEL CIRCUITO CERRADO DE TV - CCTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - RECORRIDO DE LAS INSTALACIONES - PLANTEAMIENTO DE SOLUCIÓN PARA LA ILC - CÁMARAS - FUENTE DE PODER PARA LAS CÁMARAS. - EQUIPOS DEL CUARTO DE MONITOREO PARA CADA EDIFICIO EN PARTICULAR - TRANSMISOR Y RECEPTOR PARA FIBRA ÓPTICA - EQUIPOS DEL CUARTO DE MONITOREO CENTRAL DEL COMPLEJO DE EDIFICIOS DE LA ILC - CONTROL, GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE TODO EL SISTEMA - ALMACENAMIENTO DE LA SEÑAL DE VIDEO 		
		<p>10. ANEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLANOS Y DETALLES CONSTRUCTIVOS - DESTALLES DE INSTALACION - FICHAS TECNICAS - LISTADO DE PROVEEDORES DE SERVICIOS 		
		<p>8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES</p>		
<p>14</p>	<p>DISEÑO ELÉCTRICO BAJA, MEDIA, ALTA TENSIÓN</p>	<p>1. INTRODUCCIÓN</p> <hr/> <p>2. ALCANCES</p> <hr/> <p>3. ASPECTOS GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características de la Industria Licorera del Cauca - Descripción del equipo básico de la ILC y diagnóstico de cargas - Requerimientos para el establecimiento de la ILC - Lineamientos generales <hr/> <p>3. DISEÑO FOTOMETRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoja de datos de luminarias - Planta - Ubicación de luminarias - Determinación de Superficie de Cálculo - rendering procesado en 3d - rendering procesado en colores - área total del proyecto - iso líneas 	<p>UND</p>	<p>1</p>

		<p>4. CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos básicos de una instalación eléctrica - Calidad y seguridad de una instalación eléctrica - Prueba inicial de la instalación <p>5. ANÁLISIS DE LAS CARGAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características de la potencia de las cargas instaladas - Motores de inducción - Equipo de calefacción resistivo y lámparas incandescentes (convencionales o halógenas) <p>6. DETERMINACIÓN DE LA CARGA DE LA INSTALACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de Potencia instalada (kW) - Análisis de Potencia aparente (kVA) - Estimación de la demanda de potencia aparente (kVA) - Factor de utilización máxima (ku) - Factor de simultaneidad (ks) - Factor de simultaneidad para tableros de distribución - Ejemplo de la aplicación de los factores ks y ku - Elección del transformador - Elección del suministro de potencia <p>7. LA SUBESTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento para el establecimiento de una subestación - Información preeliminar - Estudios del proyecto - Implementación <p>8. ASPECTOS DE PROTECCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protección contra cargas eléctricas (shocks eléctricos) - Protección contra contacto directo - Protección de transformadores y de circuitos - Lineamientos generales de protección - Protección de transformadores - Influencia de las cargas en el transformador - Protección contra fallas internas en los transformadores - Protección de circuitos 		
--	--	---	--	--

	<p>9. SUBESTACIÓN CON MEDICIÓN EN BAJO VOLTAJE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elección del equipo de switcheo del panel de alto voltaje HV para el circuito del transformador - Elección del transformador de medio voltaje/bajo voltaje - Características eléctricas de un transformador - Características con relación a la tecnología y la utilización del transformador - Elección de la tecnología - Determinación de la potencia óptima - Orificios de ventilación - Subestación con medición en el lado de alto voltaje - Subestación con generadores - Operación en paralelo de transformadores - Condiciones para la operación de transformadores en paralelo 		
	<p>10. CONSTITUCIÓN DE SUBESTACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE ALTO/BAJO VOLTAJE HV/LV</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subestación en interiores - Conexiones de servicio e interconexiones de equipo - Subestaciones en exteriores - Subestaciones con gabinetes - Subestaciones con gabinetes 		
	<p>11. ESQUEMAS DE CONEXIONES A TIERRA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definiciones - Conexiones a tierra - El sistema de unión equipotencial principal. - Conexiones equipotenciales suplementarias - Conexión de partes conductoras expuestas a los electrodos a tierra - Definiciones de esquemas de tierra estandarizados - Sistema TT (neutro aterrizado) - Sistema TN (partes conductoras expuestas conectadas al neutro) - Sistema IT (neutro aislado) - Características de los sistemas TT, TN e IT - Criterios de selección para los sistemas TT, TN e IT - Implementación del sistema de tierras - División de la fuente - Islas en la red 		

		<p>12. TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - El sistema de instalación - Tipos de tableros de distribución - Cables y vías para los cables - Definiciones - Identificación de conductores - Métodos de distribución e instalación 	
		<p>13. LA PROTECCIÓN DE CIRCUITOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento para la selección de los cables y equipo de protección para un circuito - Protección contra sobre corrientes 	
		<p>14. DETERMINACIÓN DE LA CAÍDA DE VOLTAJE EN CONDUCTORES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de la caída de voltaje en condiciones de carga estable - Cálculo simplificado para determinar la caída de voltaje en conductores 	
		<p>15. CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métodos para calcular la impedancia total ZT 	
		<p>16. FACTOR DE POTENCIA Y HARMÓNICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento del factor de potencia y filtración de armónicas - Principios para mejorar el factor de potencia - Armónicas en sistemas de potencia - Indicadores de distorsión armónica - Equipo utilizado para medir los indicadores - Procedimiento para el análisis armónico de la red de distribución - Soluciones para atenuar armónicas 	
		<p>17. Circuitos y Luminarias</p> <ul style="list-style-type: none"> - diagrama unifilar y trifilar - memorias de calculo - calculo de calculo - calculo de regulacion de acometidas - calculo de totalizador principal - calculo de malla a tierra - calculo de sipra - Diseño de alumbrado publico y exteriores de bahias de parqueo y vias de conexion 	
		<p>18. CIRCUITO DE ACOMETIDA</p>	
		<p>19. CIRCUITOS DE ALIMENTADORES</p>	
		<p>20. CIRCUITOS RAMALES DE ILUMINACION UNIFILARES EXISTENTES Y PROYECTADOS</p>	



		8. ANEXOS - MEMORIAS DE CALCULO - ESPECIFICACIONES TECNICAS - PLANOS DE CIRCUITOS DE ALIMENTADORES - PLANOS CIRCUITO DE ACOMETIDA - CIRCUITOS RAMALES DE ILUMINACION UNIFILARES Y TRIFILARES EXISTENTES Y PROYECTADOS - PLANOS Y DETALLES SIPRA - DETALLES DE CAJAS, ACOMETIDAS , LUMINARIAS, POSTES Y MASTILES - Planos tomas tomas regulados - UPS - Diseño planta electrica - Cricuitos especiales , sistema de ventilacion , maquinaria industrial 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		
15	DISEÑO DETECCIÓN Y ALARMAS	1. INTRODUCCIÓN 2. OBJETIVOS - Objetivo general - Objetivos específicos 3. ALCANCES 4. Definición de áreas peligrosas 5. controlar el riesgo de incendio en áreas peligrosas 6. Control del riesgo de ignición desde el equipo 7. connstituye un sistema de protección contra incendios 8. Detectores de llama 9. Detectores de Humo 10. Controlador del sistema de protección contra incendios 11. Protección contra incendios más allá de la NFPA	UND	1

Nombre o Razón Social :
 Cédula de ciudadanía o NIT:
 Dirección Completa:
 Teléfonos Fijos
 Teléfonos Mviles
 Fax:
 Correo Electrónico



INDUSTRIA
LICORERA DEL CAUCA
NIT: 891500719-5