REPÚBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
COPNIA



MATRICULA PROFESIONAL No.
25202-267134 CND
INGENIERO CIVIL

DE FECHA **19/12/2013**
RICARDO
FLORIAN PEREZ
C.C. 1013588122
UNIVERSIDAD DE LA SALLE

PRESIDENTE DEL CONSEJO

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

Educar para Pensar, Decidir y Servir

Personería Jurídica Resolución 0597 del 12 de febrero de 1965

EN ATENCIÓN A QUE

Ricardo Florián Pérez

C.C. 1'013.588.122 de Bogotá, D.C.

HA CURSADO TODOS LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA UNIVERSIDAD Y LAS DISPOSICIONES LEGALES PARA OPTAR EL GRADO UNIVERSITARIO EN LA FACULTAD DE

Ingeniería

LE OTORGA
EN NOMBRE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
Y POR AUTORIZACIÓN DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

EL TÍTULO DE

Ingeniero Civil

EN FE DE LO CUAL FIRMAMOS Y SELLAMOS ESTE DIPLOMA EN BOGOTÁ, D.C., A LOS 6 DÍAS DEL MES DE Diciembre AÑO DE 2013

Carlos G. Gómez Restrepo, f.s.c.
RECTOR

Patricia I. Ortiz Valencia
SECRETARIO GENERAL

Carlos R. Costa Posada
DECANO

Registro 1764
Anotado al folio 171 Libro 3
Bogotá, D.C. República de Colombia
Día 6 Mes diciembre Año 2013

N° 41263

TOOL S.A.

CERTIFICADO

D. Miguel Vallés Ruiz, gerente de TOOL, S.A., **CERTIFICA** que

RICARDO FLORIAN PEREZ

Con el documento de identificación personal nº 1013588122 ha realizado y superado el

Curso de nivel BÁSICO:

CLIP Windows. TRAZADO DE OBRAS LINEALES.

Modalidad didáctica on-line, de 25 horas de duración y cuyos contenidos se especifican al dorso.

Y, para que conste a los efectos oportunos, expido el presente certificado, a petición de la persona interesada, en Madrid (España), el día 25 de Marzo de 2013.

Nivel acreditado

BÁSICO
INTERMEDIO
AVANZADO

TOOL, S.A.

Fdo: D. Miguel Vallés Ruiz

TOOL, S.A. www.tool.es
C/ Valentín Beato 24-26, 4ª planta
28037 Madrid. España.
T +34 917542263
Email: formacion@tool.es

Certificado Nº CB10-2013361

TOOL S.A.

CONTENIDOS (CURSO BÁSICO 25 HORAS):

CARTOGRAFÍA.
- Importación de cartografía.
- Comprobación cota líneas nivel.
- Colores por cota.

ORTOFOTOS.
- Terreno.
- Geología.
- Georreferenciar en 3D ortofotos. Hacer transparencias, vista 3D.

GEOMETRIA PLANTA.
- Trazado por vértices.
- Diseño eje utilizando tipos de alineaciones.
  Fijo
  Móvil
  Giratorio
  Acoplado

Aplicación práctica al diseño de varias carreteras.

GEOMETRÍA RASANTE.
- Conceptos generales.
- Rasante adaptada. Fijar alineaciones.
- Cotas rojas. Cambiar terreno. Introducción perfiles longitudinales terreno mediante líneas características.

TRAMO.
- Perfiles transversales. Adquisición de terreno.
- Adquisición perfil a perfil.
- Rasante. Conceptos iniciales.
- Sección tipo. Datos globales.
- Sección tipo. Datos variables (tablas plataforma y peraltes).
- Peraltes automáticos.
- Definición de cunetas.
- Geología básica.
- Sección tipo. Tablas (taludes, muros,...).

GESTIÓN VISUALIZACIÓN 3D.
- Gestión y generación del modelo.
- Distancias de visibilidad.
- Iluminación/Atmósfera.
- Recorrido directo e inverso en 3D.
- Crear vídeo AVI e imágenes BMP.

LISTADOS Y PLANOS.

TOOL, s.a.