

**SIXTEENTH NABOR CARRILLO  
LECTURE**

**DECIMOSEXTA CONFERENCIA  
NABOR CARRILLO**

**GABRIEL AUVINET**

**2002**

**SOCIEDAD MEXICANA DE MECÁNICA DE SUELOS, A.C.**

# CONTENTS

## CONTENIDO

<b>ABSTRACT</b>	1
<b>RESUMEN</b>	
<b>1. INTRODUCTION</b>	2
<i>INTRODUCCIÓN</i>	
<b>2. KNOWLEDGE IN GEOTECHNICAL ENGINEERING</b>	4
<i>EL CONOCIMIENTO EN GEOTECNIA</i>	
<b>3. UNCERTAINTY IN GEOTECHNICAL ENGINEERING</b>	6
<i>LA INCERTIDUMBRE EN GEOTECNIA</i>	
<b>3.1 Origin of uncertainty</b>	6
<i>Origen de la incertidumbre</i>	
3.1.1 Spatial variation and scale effect	6
<i>Variación espacial y efecto de escala</i>	
3.1.2 Validity of constitutive laws	8
<i>Validez de las leyes constitutivas</i>	
3.1.3 Validity and accuracy of geomechanical models	9
<i>Validez y precisión de los modelos geomecánicos</i>	
3.1.4 Environmental conditions to be considered in geotechnical analyses	11
<i>Condiciones ambientales por considerar en los análisis geotécnicos</i>	
<b>3.2 Probabilistic representation of uncertainty</b>	11
<i>Representación probabilista de la incertidumbre</i>	
3.2.1 Representing the uncertainty	11
<i>Representar la incertidumbre</i>	
3.2.2 Probabilistic description of spatial variations in soils. Random fields	12
<i>Descripción probabilista de las variaciones espaciales de los suelos. Campos aleatorios</i>	