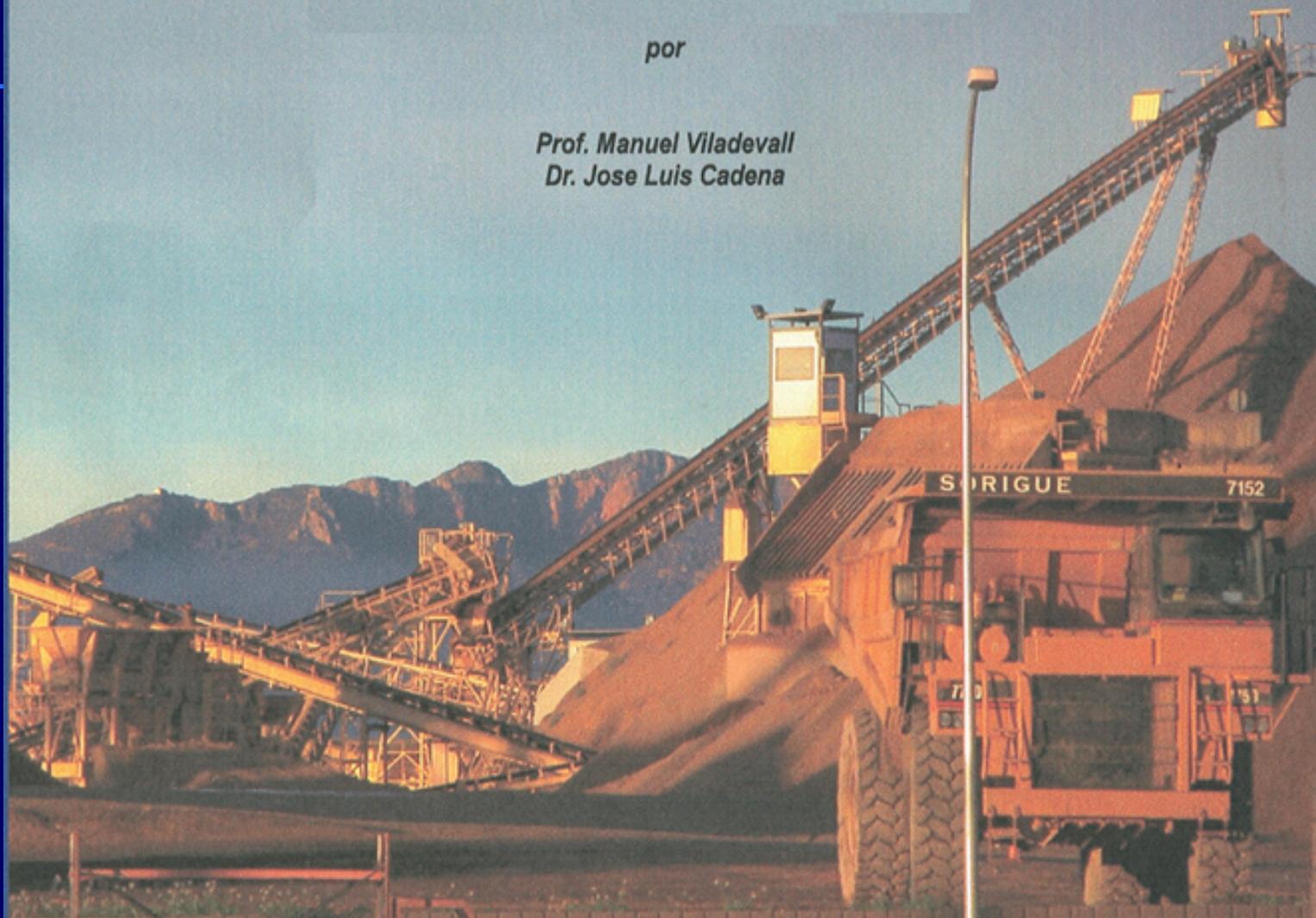


PROCESO DE MEJORA DE LA CALIDAD DE UN AGREGADO DESDE UN PUNTO DE VISTA ECONOMICO Y TECNOLOGICO

por

*Prof. Manuel Viladevall
Dr. Jose Luis Cadena*



CARACTERÍSTICAS DE UNA MINA DE GRAVA Y ARENA

GRAVA - Tamaño de partícula que se encuentra en el rango $\frac{1}{4}$ a 3.5 pulgadas de diámetro (ASTM)

ARENA - Tamaños inferiores a $\frac{1}{4}$ de pulgada de diámetro.

Composición de una mina ideal de grava y arena

GRAVA – 60%

ARENA – 40%

AGREGADOS EN EL CONCRETO

En volumen, 60 – 70%

DEPÓSITOS ALUVIALES, MATERIA PRIMA PARA EL CONCRETO

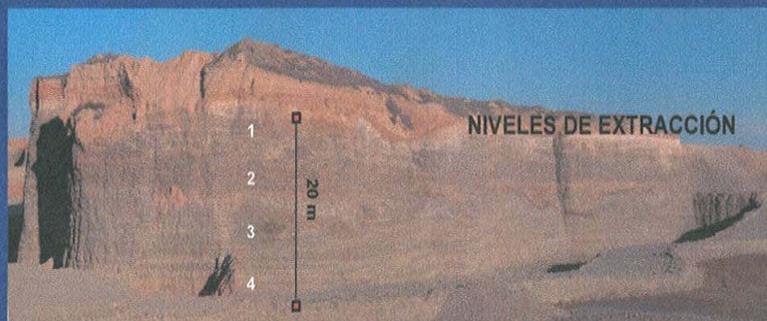
En el D.F., y ciudades circunvecinas del Edo. De México se surten en más de un 80% de arena y grava a través de depósitos aluviales.

Aspectos indeseables: Variedad de tipos litológicos, diferencias de origen, tipo y propiedades mineralógicas de cada especie,

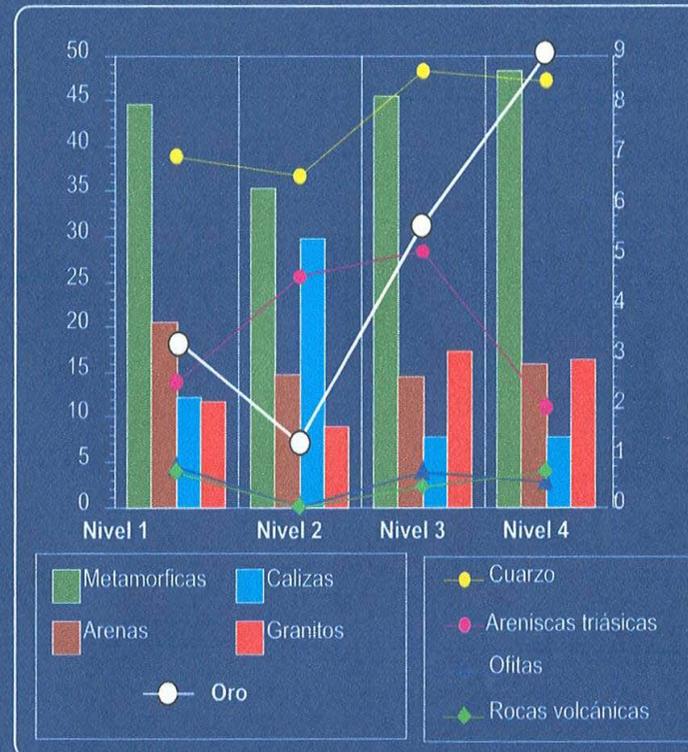
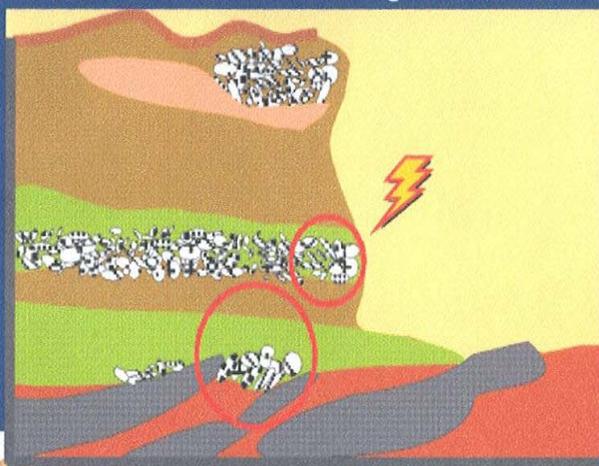
DEPÓSITOS ALUVIALES, MATERIA PRIMA PARA EL CONCRETO

Contaminaciones comunes; limos, arcillas, finos indeseables, sales inorgánicas, y partículas inconvenientes.

ANÁLISIS INICIAL



zonas auríferas
gold bearing areas



%Rocas	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Rocas Metamórficas	44.7	35.4	45.6	48.3
Arenas	20.4	14.7	14.5	16.0
Calizas	12.2	29.5	7.8	7.8
Granitos	11.8	9.0	17.2	16.3
Cuarzo	7	6.6	8.7	8.5
Areniscas y conglomerados	2.5	4.6	5.1	2.0
Ofitas	0.8	0.1	0.7	0.5
Rocas Volcánicas	0.7	0.1	0.4	0.7
Oro (mg/t)	18	8	30	88

¿COMO SE GENERA UN PLACER ARTIFICIAL?

A. CONCENTRACIÓN MEDIANTE CRIBADO EN SECO (0/40 mm)

enriquecimiento en Zahorras:

150 al 200% para los niveles superiores

200 al 250% para los niveles próximos al sustrato

B. CONCENTRACIÓN SECUNDARIA MEDIANTE CRIBADO Y LAVADO DE LAS ZAHORRAS 0/5-7 mm

300 al 350% para los niveles superiores

250 al 300% para los niveles d próximos al sustrato

FACTOR DE ENRIQUECIMIENTO 5



PLACER ARTIFICIAL

(UN NUEVO TIPO DE YACIMIENTO MINERAL)

EFFECTOS DE LOS AGREGADOS EN EL CONCRETO

- ESTALLAMIENTOS SUPERFICIALES "POP OUTS"
- INESTABILIDAD VOLUMETRICA
- FALTA DE ADHERENCIA
- FORMA
- AIRE ATRAPADO POR FACTOR DE FORMA

- FORMACION DE PLANOS SUPERFICIALES
- REACCIÓN ÁLCALI-SÍLICE
- CONTAMINACIÓN
- AGRAGADOS DE GRAN ABSORCIÓN
- ABRASIÓN

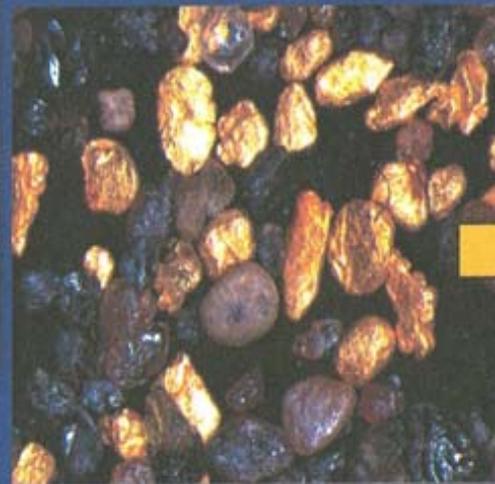
PROYECTOS EN REALIZACION : PRESSHAT (BAVIERA, ALEMANIA)



Ensayos sobre
moquetas

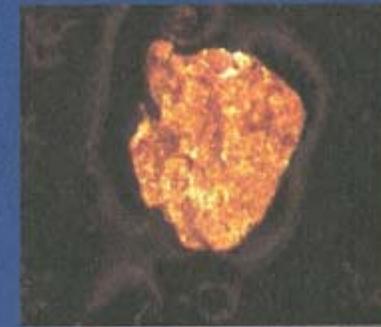


Aluviones auríferos y planta de arenas
con su estructura de lavado

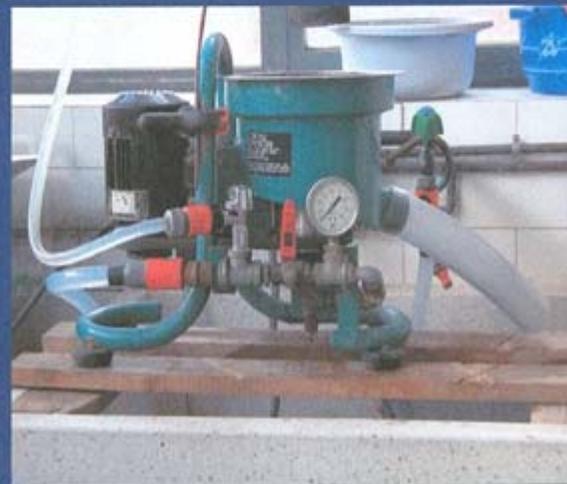




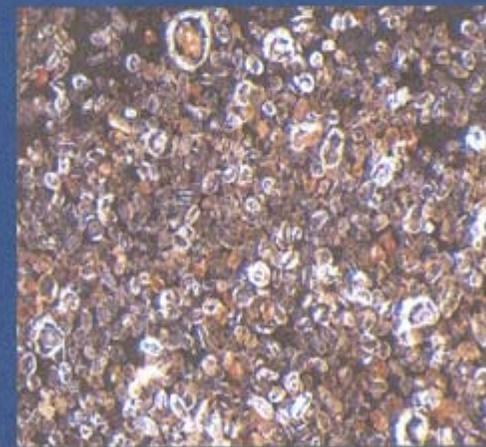
KC MD7.5 Arenas silíceas en Linares (Jaén, ESPAÑA)



100 μm



KC MD3 ARIMOSAN. s.l (AVILA Y RÍO GUADIANA España)



Concentrado de circón

GOLDEN RHIN



Planta de recuperación

GHERLEIN STEIN UND ERDEN

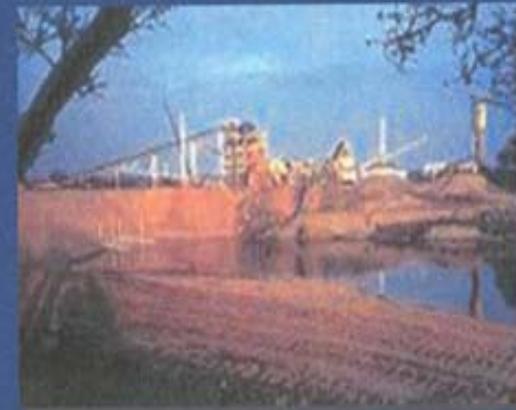


LA FARGE GRANULATS TOULOUSE FRANCIA





TEICHERT AGGREGATES SACRAMENTO EUA
Oro e Ilmenitas



LODI AGGREGATES CALIFORNIA EUA
Oro e Ilmenitas



GRACIAS POR SU ATENCION

INSTITUTO MEXICANO DEL CEMENTO Y CONCRETO, 2009

GEOLOGIA ECONÓMICA

RECURSOS Y SOSTENIBILIDAD

El Agua

Los Minerales La Energía

El Territorio El Trabajo

El Aire

por

Dr. Manuel Viladevall Solé

Ingeniero Geólogo (ENSG)
Departament de Geoquímica, Petrologia i Prospecció Geològica
Facultat de Geologia, Universitat de Barcelona
Zona Universitària de Pedralbes, 08071 Barcelona (Espanya)

mviladevall@ub.edu

Grup Consolidado en Innovación Docente nº 1066387276