



**ENNIS**  
TRAFFIC SAFETY SOLUTIONS

*¡ayudando a salvar vidas! en*  
Aeropuertos

*Diciembre 2010*

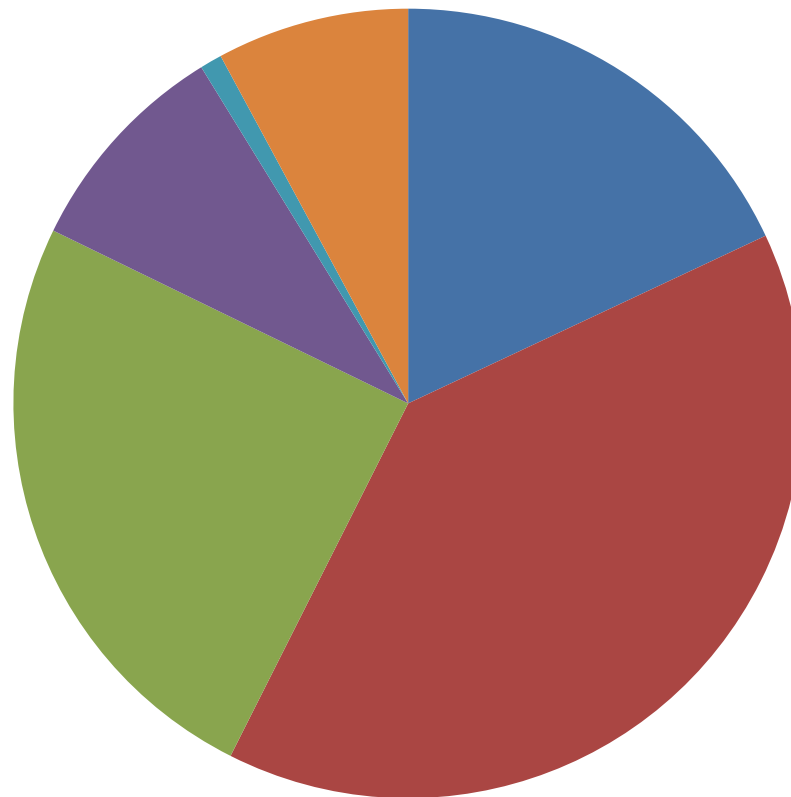
# SEÑALIZACIÓN DE AEROPUERTOS



*¡trabajamos para ayudar a Salvar Vidas!*

# Estadísticas de los Accidentes

## Indice Accidentes



■ Industria ■ Vehículos ■ Juegos Extremos ■ Hogar ■ Aviación ■ Marítimo

# LA AVIACIÓN COMERCIAL

*Es el medio más Seguro para Viajar*



La Aviación Comercial  
continúa siendo...

el medio de transporte  
más seguro.

*porqué?*

# LA AVIACIÓN COMERCIAL

*es el medio más Seguro para Viajar*

## **PORQUE...**

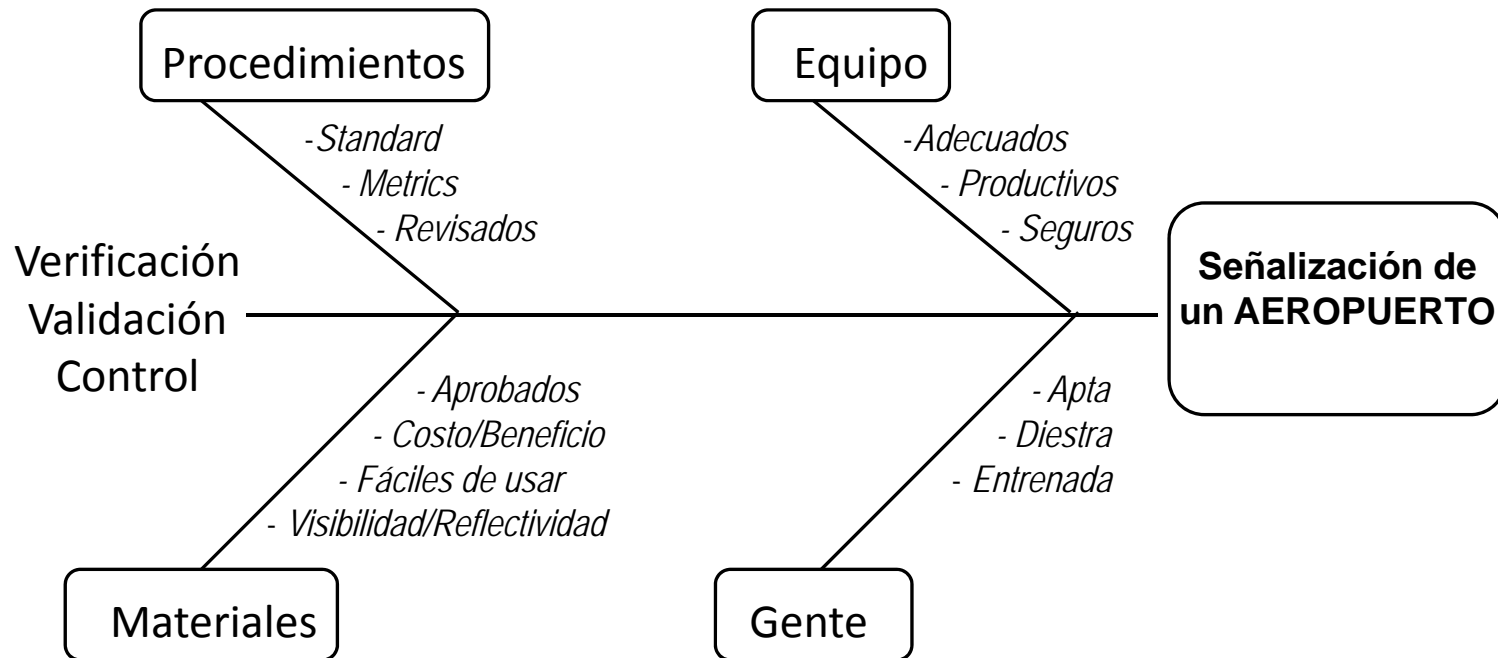
- En la Aviación, se invierte y se gasta en Seguridad.
- Accidentes son documentados y se aprende de ellos.
- Existen estándares internacionales.
- Se supervisan los cumplimientos.
- Hay mucho dinero involucrado.
- El tema de volar se toma muy en serio.

# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

*un asunto para tomarse en serio...*



## DIAGRAMA DE ISHIKAWA



# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

*DONDE NOS ENFOCAMOS....*

## Lado Aire



Avion (despegue/aterrizaje)  
ATC (Controladores aéreos)

## Lado Tierra



Pasajeros  
Servicios  
Seguridad

# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

*NOSOTROS SEÑALIZAMOS.....*



- Pista de Despegue/Aterrizaje
- Calles de Rodaje
- Plataformas de Estacionamiento
- Andadores Peatonales
- Servicios a la Aeronave
- Hangares

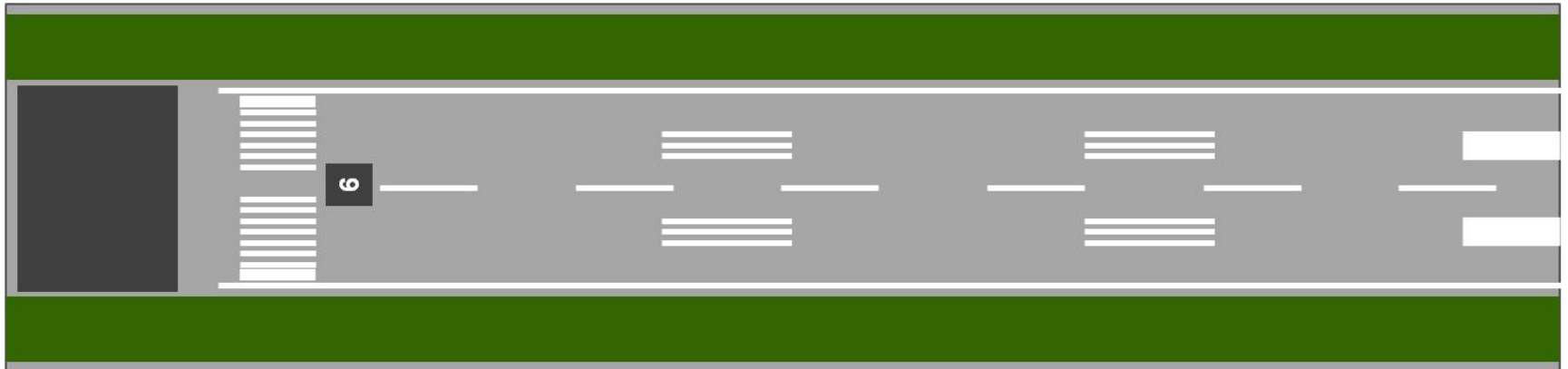


**ENNIS**  
TRAFFIC SAFETY SOLUTIONS



# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

## *Pista de despegue y aterrizaje*



### Visibilidad

Esfera de vidrio  
Alto IR 1.9  
Contraste B/N  
Cantidad Tio2

### Resistencia

Cantidad de Esfera  
Formulación  
Calidad Resina

### Seguridad

Secado Rápido  
Base Agua  
Materiales no Tóxicos

# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

## Calles de Rodaje

Líneas de Seguridad



Lineas de contraste



Números, flechas y símbolos

### Visibilidad

Intensidad del Color  
Esfera de Vidrio  
Contraste A/N, B/N  
Calidad Pigmentos

### Resistencia

Formulación  
Intemperie  
Adherencia  
Rodamiento  
Tipo de Resina

### Seguridad

Secado Rápido  
No inflamables  
No Tóxicos



# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

## *Plataformas de Estacionamiento*

Guía de la Aeronave

Área de Estacionamiento

Límites de Seguridad



### **Visibilidad**

Esfera de vidrio  
Alto IR 1.9  
Contraste B/N  
Cantidad Tio<sub>2</sub>

### **Resistencia**

Cantidad de Esfera  
Formulación  
Calidad Resina

### **Seguridad**

Secado Rápido  
Base Agua  
Materiales no Tóxicos

# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

## Plataformas de Estacionamiento



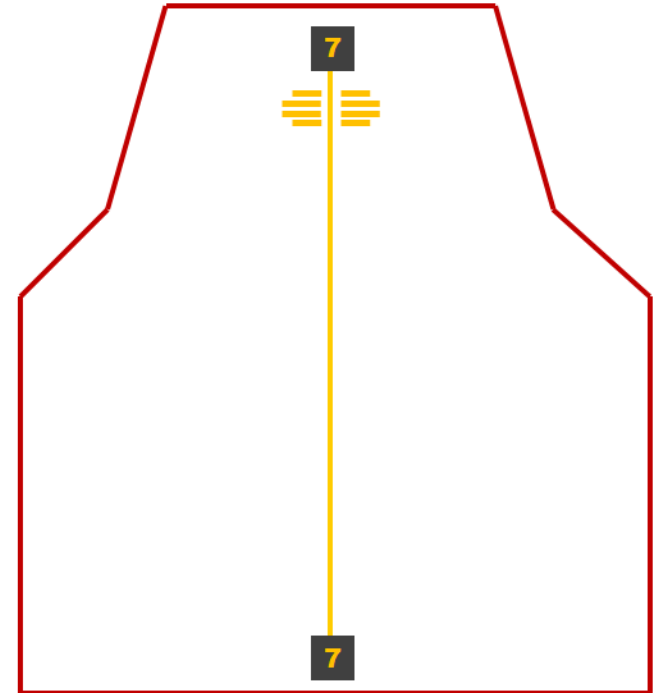
### Visibilidad

Colores Vivos  
Contraste  
Visibilidad Nocturna  
Esfera de Vidrio



### Resistencia

Rodamiento  
Aceite/Grasa  
Intemperie  
Formulación



### Seguridad

Secado Rápido  
No inflamables  
No Tóxicos

# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

## *Andadores Peatonales*

Andadores de Peatones

Escaleras de Pasajeros

Vias para Autobuses



### **Visibilidad**

Intensidad del Color  
Esfera de Vidrio  
Contraste A/N, B/N

### **Resistencia**

Intemperie  
Calidad Pigmentos  
Tipo de Resina

### **Seguridad**

Secado Rápido  
No inflamables  
No Tóxicos



**ENNIS**  
TRAFFIC SAFETY SOLUTIONS

# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

## *Servicios a la Aeronave*

Arrastre

Esquipaje y carga

Combustible



### **Visibilidad**

Colores Vivos

Contraste

Visibilidad Nocturna

Esfera de Vidrio

### **Resistencia**

Rodamiento

Aceite/Grasa

Intemperie

Formulación

### **Seguridad**

Secado Rápido

No inflamables

No Tóxicos

# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

## *Hangares y Áreas de Mantenimiento*

Guía de la Aeronave

Estacionamiento

Áreas de Mantenimiento



### Visibilidad

Colores vivos  
Contraste

### Resistencia

Intemperie  
Aceite/Grasa

### Seguridad

No inflamables  
No tóxicos

# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

## PRODUCTOS

Norma internacional:

PAINT, TRAFFIC AND AIRFIELD MARKING WATERBORNE  
**TTP-1952E, 6 Agosto 2007**      Substituye a TTP-1952D, Enero 1994

### Pintura:

**TIPO I** Para uso en Condiciones Normales

**TIPO II** Para uso en Condiciones Adversas

**TIPO III** Para incrementar la Durabilidad

*Pintura 100% Acrílica, libre de mercurio, plomo, cromo, tolueno, solventes clorinados, ethylene-glycol, ethers y sus acetatos u otros carcinógenos*

### Microesfera de Vidrio:

**TT-B-1325 – Glass Beads, Retro-reflective**

Standard methods ASTM





# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

## PRODUCTOS



WHITE	REGULAR	HIGH BUILD	NO TRACK	HIGH RESIST
	985301	985221	985201	985541
PROPERTIES	985301	985221	985201	985541
% Pigments by Weight	60	60	61	30
% Solids by Weight (min.)	75	77.5	76	60
Viscosity (KU@ 77°F)	80 - 90	80 - 90	80 - 85	80 - 86
Reflectance	85	85	85	85
Dry to No Pickup (12 Mils)	10 min	5 min	< 5 min	10 min
Dry Through (75°F, 50%HR)	30 min	30 min	30 min	30 min
Specification	Type I & II	Type III	Type I & II	Type III
Thickness Recomendaded	15 Mils	30 Mils	12 - 15 Mils	15 Mils

# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

## PRODUCTOS

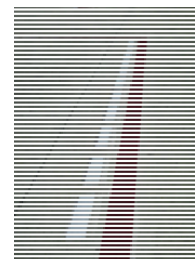


<b>YELLOW</b>				
	<b>REGULAR</b>	<b>HIGH BUILD</b>	<b>NO TRACK</b>	<b>HIGH RESIST</b>
<b>PROPERTIES</b>	<b>985302</b>	<b>985222</b>	<b>985202</b>	<b>985542</b>
% Pigments by Weight	60	60	61	30
% Solids by Weight (min.)	75	77.5	76	60
Viscosity (KU@ 77°F)	80 - 90	80 - 90	80 - 85	80 - 86
Reflectance	50	50	50	50
Dry to No Pickup (12 Mils)	12 min	5 min	12 min	10 min
Dry Through (75°F, 50%HR)	30 min	30 min	30 min	30 min
Specification	Type I & II	Type III	Type I & II	Type III
Thickness Recomendaded	15 Mils	30 Mils	12 - 15 Mils	15 Mils

# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

## SELECCIÓN DE PRODUCTOS

	REGULAR	HIGH BUILD	NO TRACK	HIGH RESIST
WHITE	985301	985221	985201	985541
YELLOW	985302	985222	985202	985542
PISTA ATERRIZAJE	NO RECOM	EXCELENTE	NO RECOM	BUENO
CALLES DE RODAJE	EXCELENTE	NO RECOM	EXCELENTE	BUENO
PLATAFORMAS	BUENO	BUENO	NO RECOM	EXCELENTE
ANDADORES PEATONALES	BUENO	NO RECOM	BUENO	EXCELENTE
SERVICIOS DE LA AERONAVE	NO RECOM	EXCELENTE	BUENO	BUENO
HANGARES Y MANTENIMIENTO	EXCELENTE	NO RECOM	BUENO	BUENO



# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

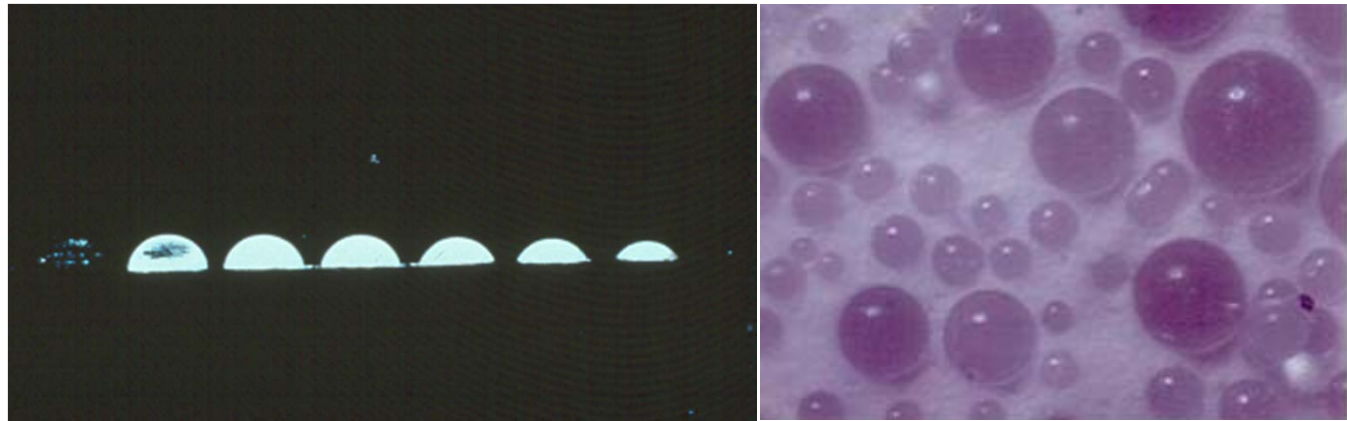
## *APLICACIÓN*

- Utilizar Equipo manual o Autopropulsado
- Spray convencional o Airless
- Dosificación de Microesfera de Vidrio
- Cuidar Temperatura y Humedad



# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

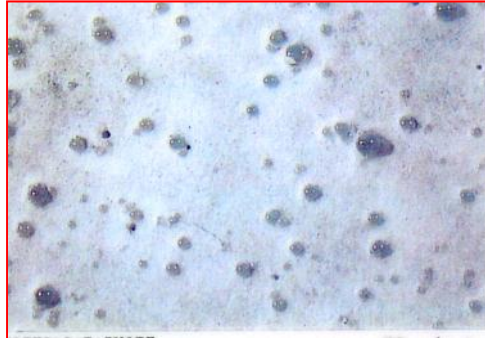
## *Aplicación de Microesfera*



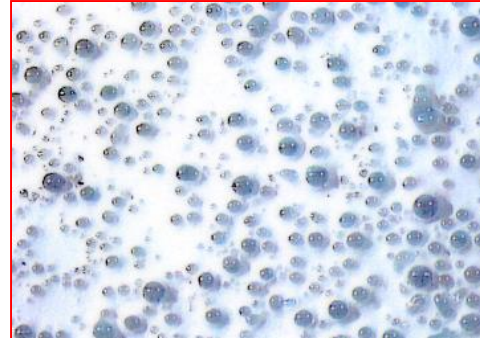
La microesfera de vidrio debe tener un hundimiento del 60%

# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

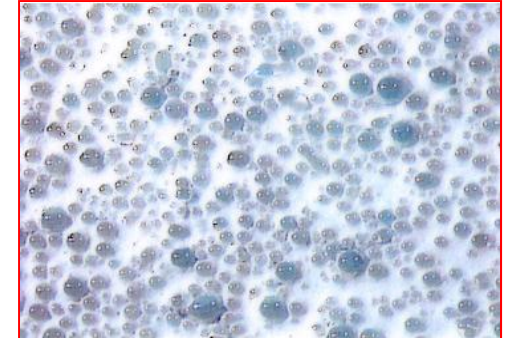
## *Saturación de Microesfera*



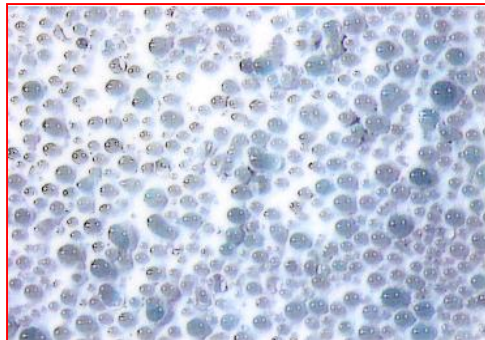
**3LB/100Ft<sup>2</sup>**



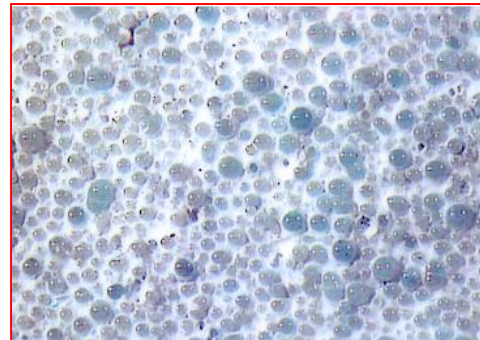
**5.2LB/100Ft<sup>2</sup>**



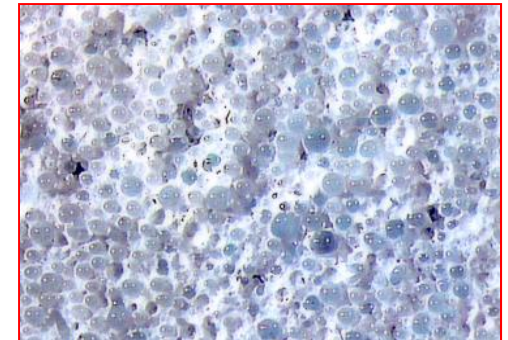
**7.2LB/100Ft<sup>2</sup>**



**8.2LB/100Ft<sup>2</sup>**



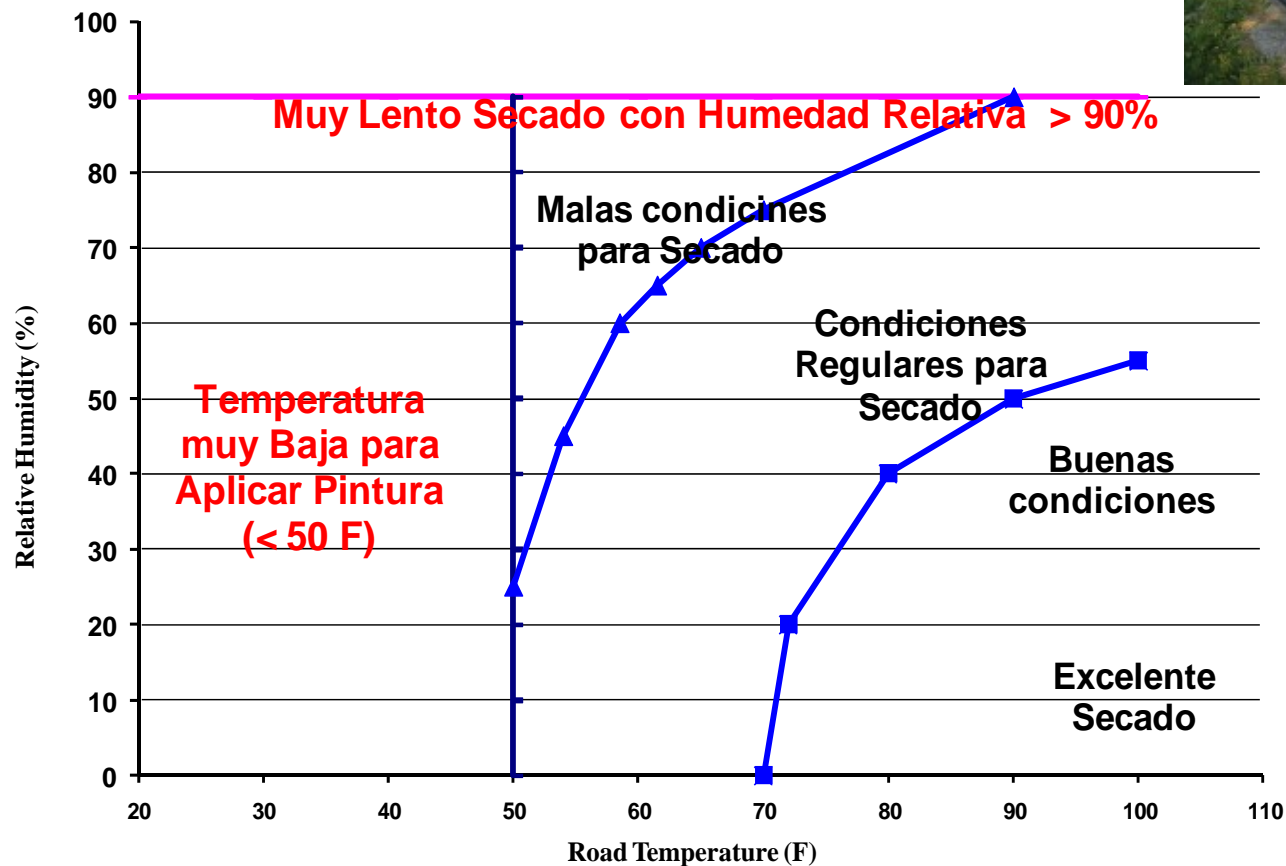
**9.3LB/100Ft<sup>2</sup>**



**15.4LB/100Ft<sup>2</sup>**

# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

## Condiciones de Temperatura y Humedad



### Escala de Temps:

- 20 F = -7 C
- 30 F = -1 C
- 40 F = 4 C
- 50 F = 10 C
- 60 F = 16 C
- 70 F = 21 C
- 80 F = 27 C
- 90 F = 32 C
- 100 F = 38 C
- 110 F = 43 C

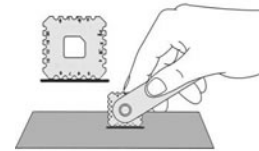


**ENNIS**  
TRAFFIC SAFETY SOLUTIONS

# LA SEÑALIZACIÓN DE UN AEROPUERTO

## CONTROL DE CALIDAD

- Cubriente de los Materiales
- Espesor aplicado
- Saturación de Microesfera de Vidrio
- Retroreflectividad







# ***Ennis Traffic Safety Solutions***

*¡trabajando para ayudar a salvar vidas!*



**ENNIS**  
TRAFFIC SAFETY SOLUTIONS

# Ennis Traffic Safety Solutions, una empresa ISO-9001





# Gracias

Alberto Merinos  
Gerente Regional de Negocios  
México, América Central y el Caribe

[amerinos@ennistraffic.com](mailto:amerinos@ennistraffic.com)

