



# COLEGIO NIRVANA

## ASIGNATURA: PROTECCION DE ESTRUCTURAS

GUÍA N°  
PE-2

NIVEL: 4° MEDIO ESTRUCTURAS METALICAS

PROFESOR: OSKAR SUPANTA HUAYTA

### GUÍA DE TRABAJO (4ª MEDIO B)

#### "AMBIENTES CORROSIVOS"

<b>Nombre</b>		
<b>Curso</b>		<b>Fecha:</b>
<b>Objetivo:</b>		
❖ Recordar contenidos trabajados en clases		
❖ Identificar conceptos de corrosión en metales		

#### **Instrucciones:**

Lee atentamente el siguiente texto para responder las guía de evaluación.

#### **CLASIFICACIÓN DE LOS AMBIENTES CORROSIVOS:**

En la lucha contra la corrosión es muy importante determinar con exactitud las condiciones ambientales a las cuales estará expuesta la estructura que se quiera proteger. La localización geográfica proporciona información muy valiosa relacionada con la atmósfera, las aguas y los suelos. Técnicamente se han establecido cuatro categorías según el grado de agresividad de los agentes corrosivos:

**Categoría 1:** Exposición permanente al ataque de productos químicos de agresividad alta, líquidos, sólidos, gases, condensados, en solución o suspensión, por contacto directo, inmersión, salpique o rociado.

**Categoría 2:** Exposición intermitente al ataque de productos químicos de agresividad intermedia, líquidos, sólidos, gases, condensados, en solución o suspensión, por contacto directo, inmersión, salpique o rociado.

**Categoría 3:** Exposición ocasional al ataque de productos químicos de agresividad baja, líquidos, sólidos, gases, condensados, en solución o suspensión, por contacto directo, inmersión, salpique o rociado.

**Categoría 4:** Exposición al ataque de atmósferas normales libres de contaminación.

Las temperaturas elevadas incrementan la difusión de los agentes destructores haciéndolos más agresivos. En las estructuras las temperaturas elevadas aumentan la susceptibilidad a los ataques y pueden afectar los sistemas de protección con pinturas.

La humedad relativa tiene una influencia definitiva sobre cualquier sistema de protección. Algunos gases como el oxígeno, el hidrogeno, y el bióxido de carbono, junto con el azufre y sus componentes se vuelven altamente corrosivos en presencia de la humedad.

A continuación se incluye una tabla de clasificación de algunos productos químicos (Tabla 5-1) y una tabla de resistencia fisico-quimica de pinturas para mantenimiento industrial.

<b>AGRESIVIDAD ALTA:</b>	
Acidos oxidantes:	Nítricos, perclorico, hipocloroso, cromico.
Acidos no oxidantes:	Sulfúrico, clorhídrico, fluorhidrico, fosfórico.
Acidos orgánicos:	Nitrito y nitrato de sodio, cromato y clorato de sodio, permanganato de potasio, cloruro, nitrato y sulfato cúpricos, cloruro, nitrato y sulfato férricos, cloruro, nitrato y sulfato mercúricos, hipocloritos de sodio y calcio.
<b>AGRESIVIDAD INTERMEDIA:</b>	
Acidos orgánicos:	Maleico, láctico, cítrico, tartarico, naftenico y los ácidos grasos como oleico, linoleicom estearico, palmitico, oleoestearico, etc.
Alcalis:	Soda cáustica, potasa cáustica, hidróxido de bario, amoniaco y las aminas.
Sales no oxidantes:	Cloruros de sodio, potasio, magnesio y calcio. Sulfatos de sodio, potasio, calcio, aluminio, ácido de sodio y trisodico. Sulfito de sodio, silicato de sodio y carbonato de sodio.
Disolventes oxigenados:	Alcoholes, esteris, cetonas, éteres, glicoles.
Disolventes aromáticos:	Benzol, toluol, xilol y nafta.
<b>AGRESIVIDAD BAJA:</b>	
Halógenos:	Flúor, cloro, bromo y yodo (sin humedad)
Alimentos:	Vegetales, carnes, cocidas, frutas y grasas
Gases:	Oxigeno, hidrogeno, nitrógeno, monoxido y bióxido de carbono (sin humedad) y gases raros: helio, neón, argón.
Aguas:	De alta pureza
Disolventes alifaticos:	Gasolina, querosene, varsol.