

INDICE

| | |
|--|----|
| Prólogo | VI |
| Capítulo 1. Confiabilidad | |
| 1. Definición | 9 |
| 2. Parámetros básicos | 9 |
| 3. Estudio de confiabilidad... | 10 |
| 4. Tipos de análisis de fallas | 10 |
| 5. Parámetros utilizados | 10 |
| 6. Período de vida de un equipo | 13 |
| 7. Cálculo y predicción de confiabilidad de componentes y equipos | 31 |
| Capítulo 2. Mantenibilidad | |
| 1. Definición | 33 |
| 2. Factores principales | 33 |
| 3. Parámetros básicos de la mantenibilidad | 36 |
| 4. Métodos para asegurar la mantenibilidad óptima | 37 |
| 5. Cálculo de predicción de la mantenibilidad | 38 |
| 6. Distribución probabilística usada para evaluar la mantenibilidad | 39 |
| Capítulo 3. Disponibilidad | |
| 1. Definición | 43 |
| 2. Cálculos de la disponibilidad | 43 |
| 3. Características de la disponibilidad | 46 |
| 4. Importancia de la disponibilidad | 47 |
| 5. Mejoramiento de la disponibilidad en la práctica | 47 |
| Capítulo 4. Capacidad Efectividad del Sistema | |
| 1. Introducción | 49 |
| 2. Definiciones | 50 |
| 3. Factor de efectividad | 50 |
| 4. Métodos de Von Hewmann y Morgtentern | 50 |
| 5. Factores de efectividad y costo | 51 |
| Bibliografía | 58 |
| Anexos 1. Estadística Básicas | 55 |
| Anexos 2. Transformaciones de las ecuaciones de la distribución de Weibull | 69 |
| Anexo 3.1. Cálculo y predicción de la confiabilidad en base a un problema real | 83 |
| Problemas de confiabilidad # 2 | 90 |
| 3. Métodos de L. Johson para el manejo de datos con sobrevivencia | 90 |
| Anexo 4. Problema de mantenibilidad (#2) | 95 |
| Anexo 5. Determinación de la efectividad de un sistema | 99 |
| Lista de Figuras | |
| Fig. 1.A. Curva de distribución normal | 11 |
| Fig.1.B. Curva de distribución exponencial | 11 |
| Fig.2.A. Curva de frecuencia acumulativa normal | 11 |
| Fig.2.B. Curva de frecuencia acumulativa exponencial | 12 |

| | |
|--|----|
| Fig.1.3. Curva características que representa los períodos de vida de un equipo | 14 |
| Fig. 1.4. Curva de probabilidad de supervivencia $P_s(t)$ versus rata de falla $r(t)$ $TEF/a=b$ | 23 |
| Fig.1.5. Curva de $P_s(t)$ vs $r(t)$ trazada para unos valores (fallas) correspondientes a un determinado equipo o componentes | 24 |
| Fig.1.6. Curva aproximada para el cálculo de intervalo óptimo entre reparación | 27 |
| Fig. 2.1. Modelo reducido del papel tipo gumbel | 42 |
| Fig. 3.1. Curvas de isodisponibilidad (Vectra C.A) | 45 |
| Fig. 3.2. Curva de isodisponibilidad desarrollada por el autor | 46 |
| Fig. 4.1. Curva de costo de producción versus factor de efectividad | 51 |
| Fig. 4.2. Factores que contribuyen con la efectividad del sistema | 52 |