



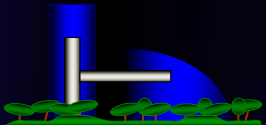
GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES
OFICINA REGIONAL DE
GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE



OSINERMIG Tumbes

FORO REGIONAL 2013 DE ELECTRICIDAD
Contexto Actual del Servicio Eléctrico en Tumbes

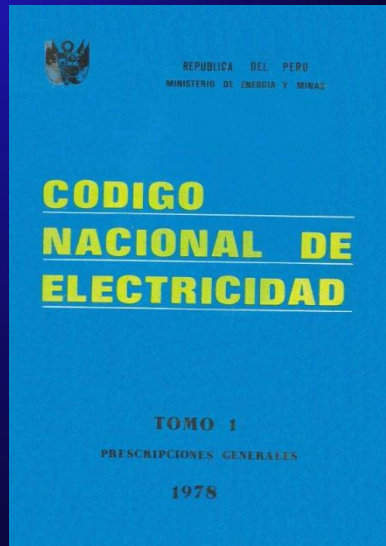
*Resultados de las Inspecciones a Instalaciones Eléctricas en
Establecimientos de Acceso al Público - Región Tumbes*



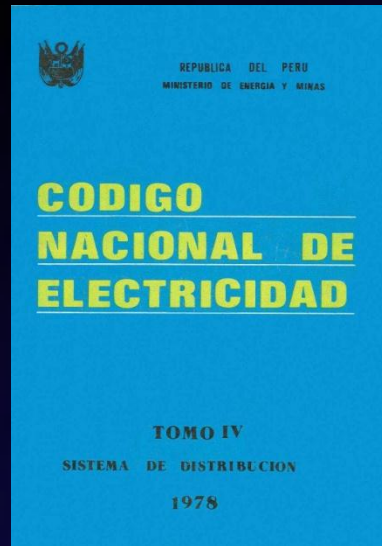
Expositor: Arq. M. Martín Chávez Dios
Email. martinchd@hotmail.com

Tumbes, Octubre del 2013

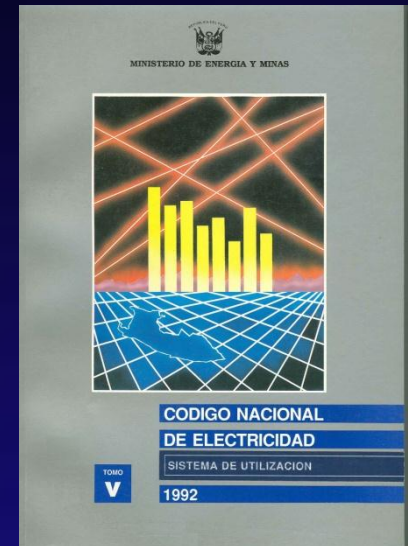
CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD



TOMO I (1978)



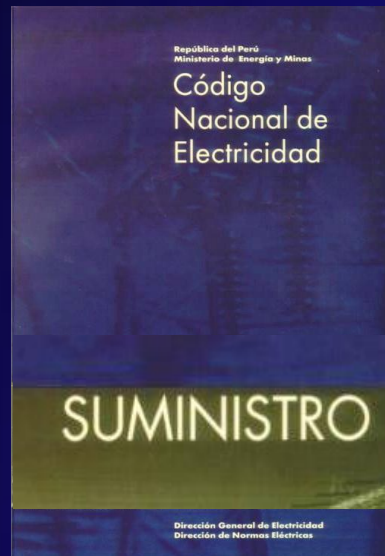
TOMO IV (1978)



TOMO V (1982)

Normas (2002):

- “Símbolos Gráficos en Electricidad”
- “Terminología en Electricidad”



INFORME DE INSPECCION TECNICA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES DE DETALLE N° 000-GRT-OFREGERD

- I. INFORMACION GENERAL
- II. CONDICIONES DE SEGURIDAD A NIVEL ESTRUCTURAL
 - A. ESTRUCTURAS
- III. CONDICIONES DE SEGURIDAD A NIVEL NO ESTRUCTURAL
 - A. ARQUITECTURA
 - B. INSTALACIONES SANITARIAS
 - C. INSTALACIONES ELECTRICAS
- III. SEGURIDAD Y PROTECCION FRENTE A INCENDIOS
- IV. CONDICIONES DE SEGURIDAD ESPACIALES – EL ENTORNO

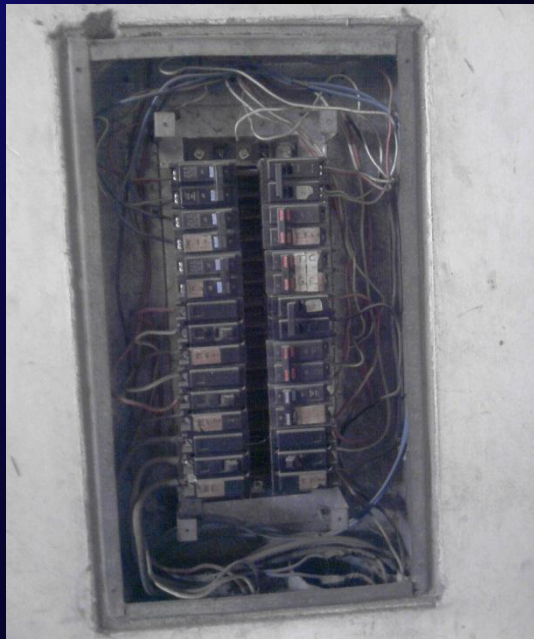
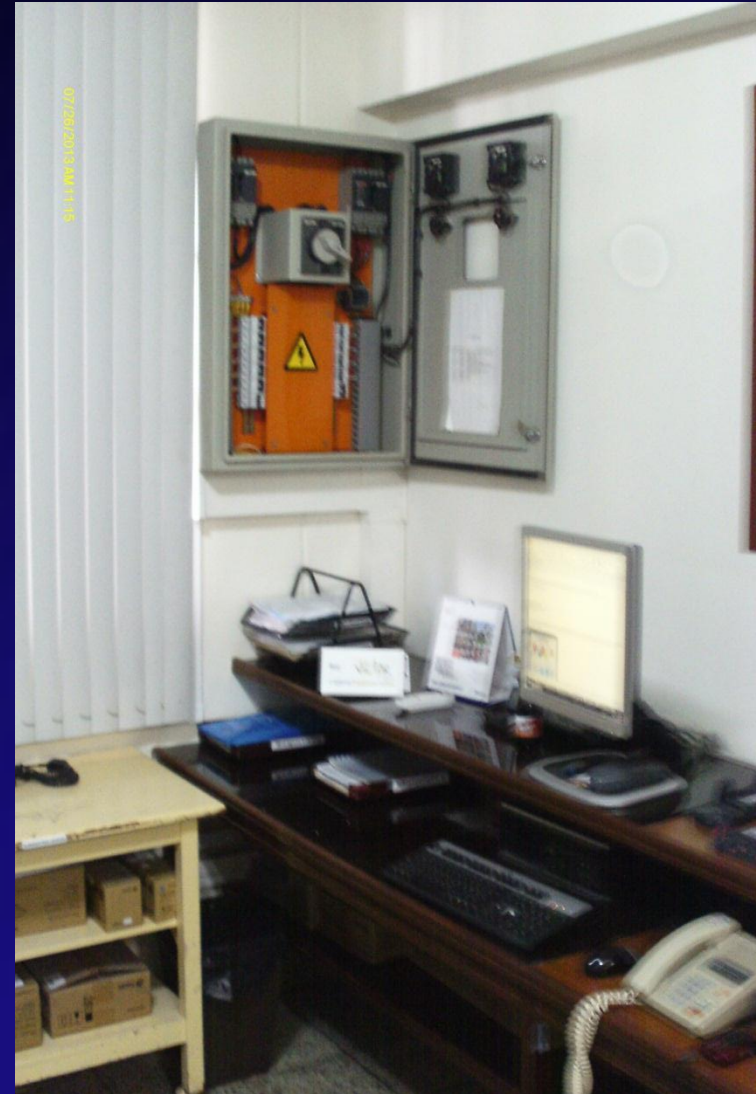
1 TABLERO GENERAL Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN (DESARROLLAR UNO POR CADA TABLERO EXISTENTE)

1. Cuenta con señalización de seguridad de riesgo eléctrico en la tapa o adjunta a ella.
2. El gabinete es de un material aprobado y adecuado para el ambiente donde se encuentra.
3. Cuenta con directorio de circuitos impreso en un material adecuado.
4. Cuenta con mandil.
5. Los Interruptores Termomagnéticos (ITM's) corresponden a la capacidad de corriente de los conductores que protegen.
6. Los espacios de reserva tienen tapa.
7. Cuenta con barra de tierra y está conectado a tierra.
8. La sección de los conductores de protección cumple la norma



1 TABLERO GENERAL Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN (DESARROLLAR UNO POR CADA TABLERO EXISTENTE)

8. Existe suficiente espacio alrededor del tablero con el objeto de permitir una rápida y segura manipulación y mantenimiento.
9. Cuenta con interruptores diferenciales.
10. Otras verificaciones.



SUMINISTRO ELECTRICO

PROTECCION AUTOMATICA

PROTECCION DIFERENCIAL

INTERRUPTORES
AUTOMATICOS

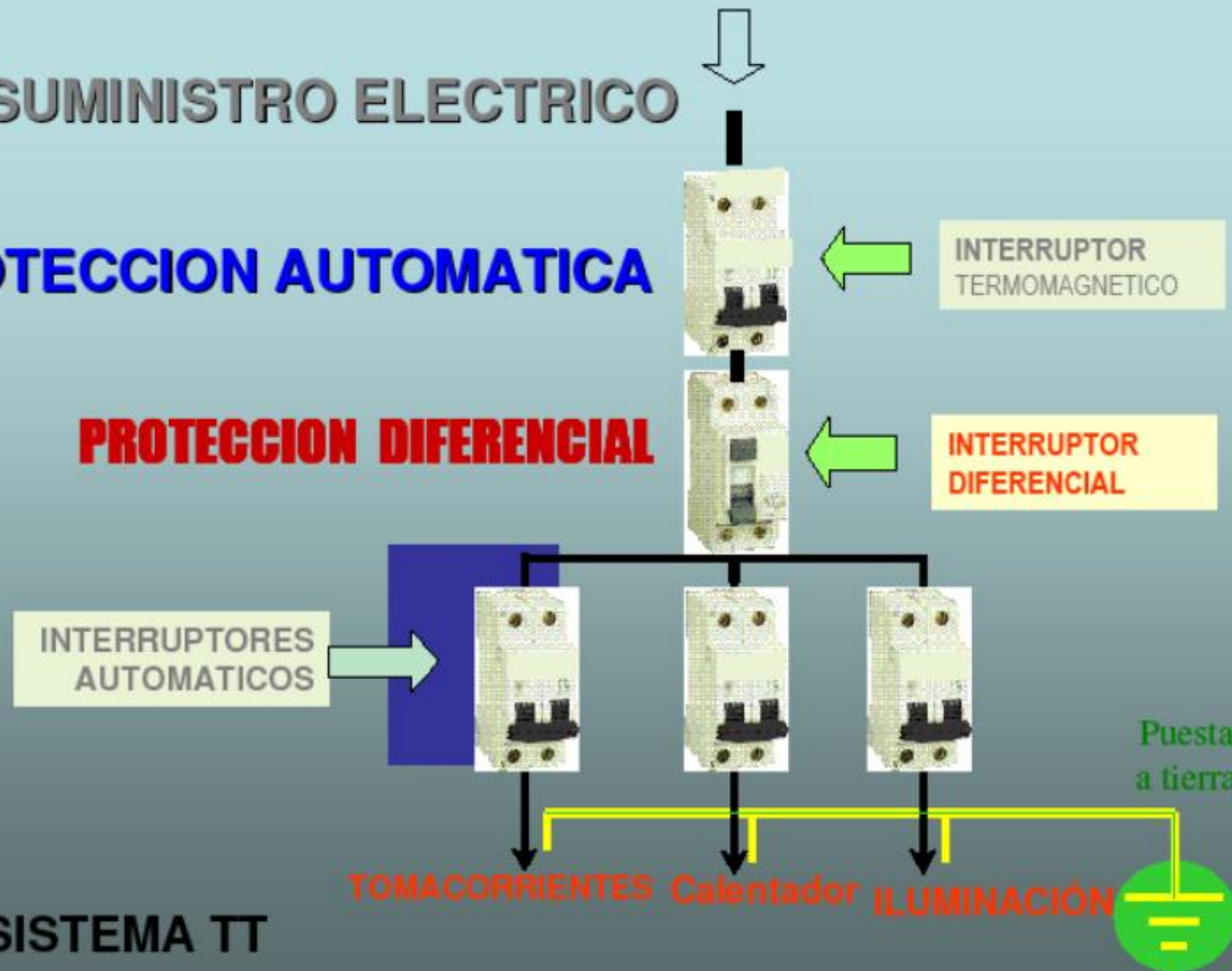
INTERRUPTOR
TERMOMAGNETICO

INTERRUPTOR
DIFERENCIAL

Puesta
a tierra

SISTEMA TT

TOMACORRIENTES Calentador ILUMINACIÓN



1 TABLERO GENERAL Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN (DESARROLLAR UNO POR CADA TABLERO EXISTENTE)



2 INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS NO INCORPORADOS EN TABLEROS ELÉCTRICOS

1. Cuenta con caja de protección de material aprobado y adecuado para el ambiente donde se encuentra.
2. Si la caja de protección es de metal tiene conexión a tierra.
3. Corresponde a la capacidad de corriente de los conductores que protegen.
4. Otras verificaciones.



3 CABLEADO

1. El tipo de conductores utilizados es el adecuado y se encuentra protegido mecánicamente.
2. La capacidad de corriente de los conductores corresponde a la corriente del circuito y cumple con las secciones mínimas.
3. Las secciones mínimas de los conductores no alimentadores de cobre son de una sección nominal no menor de 1.5 mm².
4. En el alambrado fijo no se ha instalado conductores flexibles (tipo mellizo).
5. Los conductores en ambientes húmedos y/o corrosivos son del tipo adecuado.
6. Los empalmes han sido ejecutados en cajas de paso y están unidos con dispositivos apropiados para el uso o con soldadura de bronce, soldadura de arco o soldadura blanda con un metal o aleación fusible.



3 CABLEADO

7. La conexión de conductores a partes terminales están asegurados con una buena conexión sin dañar a los conductores utilizando conectores a presión, terminales para conexión soldada, o empalmes a terminales flexibles.
8. Las cajas de paso tienen tapa.
9. Las canalizaciones metálicas están conectadas a tierra.
10. Otras verificaciones.



4 TOMACORRIENTES Y ENCHUFES

1. Los tomacorrientes de aplicación simple con cubierta metálica están conectados a tierra.
2. Los tomacorrientes instalados en la cocina, lavandería, baños, garajes y exteriores son del tipo de puesta a tierra y conectados al sistema de puesta a tierra.
3. La carga corresponde a la capacidad de corriente del circuito.
4. La carga de las extensiones no excede la capacidad de corriente del tomacorriente.
5. Las tapas de tomacorrientes estan fijas con sus respectivos tornillos de fijación, no presentan rajaduras o estan rotas.
6. Los enchufes no presentan partes activas expuestas y su construcción es de frente muerto.
7. Existen tomacorrientes con toma de puesta a tierra para los equipos con enchufe con espiga de puesta a tierra.
8. Cuenta con tomacorrientes del tipo de puesta a tierra en cocina, lavandería, baño y exteriores.

4 TOMACORRIENTES Y ENCHUFES

1. Los equipos como refrigeradoras, congeladoras, aire acondicionado, lavadoras, secadoras, bombas de sumidero, equipos eléctricos de acuarios, herramientas accionadas por motor y artefactos accionados por motor, se encuentran firmemente conectados a tierra.
7. Cuenta con tomacorrientes apropiados en ambientes húmedos.
8. Los tomacorrientes instalados en baños y lavanderías que están a una distancia de hasta 3 m de la fuente de agua están protegidos por interruptores diferenciales.
9. Otras verificaciones.

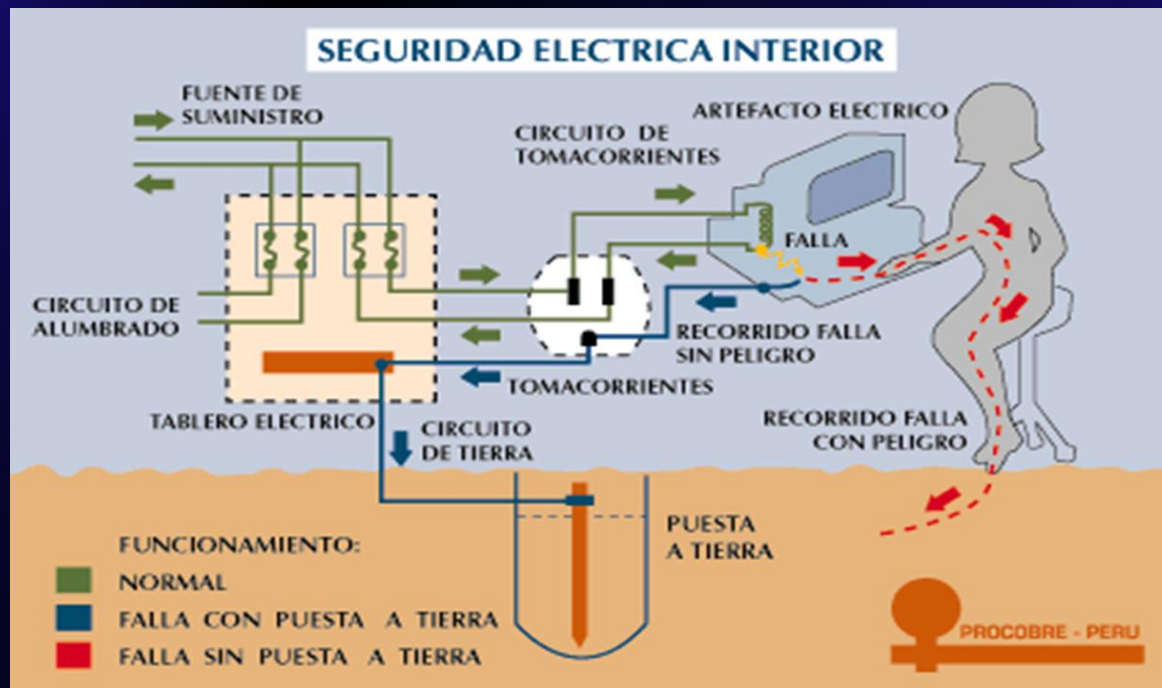


5 ALUMBRADO E ILUMINACIÓN

1. Los aparatos de alumbrado están firmemente instalados.
2. Los aparatos de alumbrado no presentan partes activas expuestas.
3. Los fluorescentes cuentan con luminarias protectoras de seguridad o cintillos de sujeción.
4. Las partes conductivas expuestas de aparatos de alumbrado y de equipos están puestas a tierra.
5. Se ha empleado conductores para el alambrado de los aparatos de alumbrado, de una sección mínima de 0.75 mm².
6. Existe adecuada iluminación en los espacios de trabajo alrededor de los tableros eléctricos.
7. Las tapas de los interruptores están fijas con sus respectivos tornillos de fijación, no presentan rajaduras o están rotas.
8. Los aparatos de alumbrado que se encuentren en ambientes húmedos o expuestos son del tipo adecuado.
9. Otras verificaciones.

6 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

1. Las instalaciones eléctricas tienen puesta a tierra.
2. Cuenta con certificado de medición la resistencia firmado por un ingeniero electricista o mecánico electricista y la medida es menor o igual a 25 Ohmios.
3. La sección del conductor de puesta a tierra es la adecuada.
4. Estado de conservación del pozo de puesta a tierra es adecuado.
5. Otras verificaciones.



7 ALUMBRADO DE EMERGENCIA

1. Las luces de emergencia se encuentran operativas.
2. Las sub estaciones tienen luces de emergencia operativas.
3. Los tomacorrientes se encuentran a una altura apropiada (la distancia del tomacorriente al equipo no será mayor a 1.5 m).
4. Otras verificaciones.



8 GRUPO ELECTRÓGENO

1. El área del Grupo Electrónico está señalizada.
2. El Tablero de Control y el de Transferencia tiene señal de seguridad de riesgo eléctrico.
3. En caso de hospitales y clínicas con sala de operaciones, el grupo electrógeno cuenta con combustible suficiente para hacer funcionar la fuerza motriz a plena carga durante 2 horas.
4. En caso de hospitales y clínicas con sala de operaciones, cuenta con Tablero de Transferencia Automática con un tiempo de arranque máximo de 10 segundos y retardador de transferencia de 15 minutos al retorno de la energía eléctrica.
5. Está conectado a tierra.
6. Otras verificaciones.



9 MOTORES ELÉCTRICOS

1. Las partes activas expuestas de motores están protegidas contra contacto accidental.
2. Cuenta con dispositivos de protección contra sobrecargas o fallas en el arranque.
3. Los armazones de los motores eléctricos estacionarios están conectados firmemente a tierra.
4. La bomba de agua contra incendios tiene alimentación independiente.
5. Otras verificaciones.



10 SUBESTACIONES

1. Cuenta con cercos, pantallas, tabiques o paredes de tal modo que formen un recinto que limite la posibilidad de entrada a personas no autorizadas o la interferencia de las mismas con el equipo ubicado dentro.
2. Cuenta con señal de seguridad en cada entrada.
3. El ambiente interior se encuentra libre de materiales inflamables, polvo y humo y no es utilizado para fabricación o almacenamiento, a excepción de las partes menores esenciales para el mantenimiento del equipo instalado.
4. Cuenta con sistema de puesta a tierra.
5. Otras verificaciones.

11 ASCENSORES, MONTACARGAS, ESCALERAS MECÁNICAS

1. La capacidad de corriente de los alimentadores corresponde a la carga.
2. La carcasa del ascensor, montacargas, escaleras mecánicas está conectada a tierra.
3. Cuentan con constancia de operatividad y mantenimiento refrendada por un profesional de la especialidad.
4. Otras verificaciones.



12 AIRE ACONDICIONADO

1. La capacidad de corriente de los alimentadores corresponde a la carga.
2. Las partes activas están resguardadas contra contactos accidentales por medio de gabinetes aprobados u otras formas de cubiertas aprobadas.
3. Cuentan con conexión a tierra.
4. Otras verificaciones.



13 INSTALACIONES ELECTRÓNICAS

1. Los sistemas y/o equipos electrónicos están conectados a tierra.
2. Las máquinas tragamonedas no presentan superficies energizadas y están conectadas a tierra.
3. Los equipos electromecánicos de ejercicios están conectados a tierra.
4. Otras verificaciones.



RELACION DE LOCALES COMERCIALES QUE HAN SOLICITADO LA RENOVACION Y
EJECUCION DE LA INSPECCION TECNICA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES.

- 1.-RECREATIVOS FARGO SAC –TUMBES 3 RENOVACION
- 2.- CAMBER INN HOTEL
- 3.-EXPORT IMPORT CANDRES SAC
- 4.- NEO MOTOR SAC
- 5.- CORPORACION REFRIGERADOS INYSA-LA CRUZ
- 6.- FERREYROS SAN
- 7.- BANCO DE CREDITO DEL PERU-AGENCIA TUMBES
- 8.- UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE
- 9.- UNIVERSIDAD PRIVADA CAYETANO HEREDIA-CENTRO INVESTIGACION EN CISTECIRCOSIS
- 10.- LOCAL COMERCIAL LOS ROSALES
- 11.- HOTEL ROYAL DECAMERON PUNTA SAL
- 12.- INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA MARIA ROSA MISTICA
- 13.- COMPAÑÍA HOTELERA MARIA DEL MAR
- 14.- COMPLEX DEL PERU SAC
- 15.- COSMOS REPRESENTACIONES SERVICIOS Y COMERCIO SAC-SALA TRAGAMONEDAS COSMOS
- 16.- ALICORP SAA
- 17.- MAXUS SA- SALA DE JUEGOS LA CASCADA
- 18.- FANTASIA SAC- PUNTA SAL CLUB HOTEL
- 19.- MAK'S INTERNATIONAL SRL
- 20.- BANCO DE LA NACION-AGENCIA TUMBES
- 21.-UNION DE CERVECERIAS PERUANAS BACKUS Y JHONSTON SAA
- 22.-EMPRESA DE TRANSPORTES EL DORADO SAC
- 23.-BAR LUPANAR
- 24.- HOTEL COSTA DEL SOL
- 25.- HOTEL ROMA
- 26.- LANGOSTINERA LA BOCANA SA
- 27.- CORPORACION REFRIGERADOS INYSA-SAN ISIDRO
- 28.- RECREATIVOS FARGO SAC-TUMBES-1
- 29.- CAJA MUNICIPAL DE AHORRO Y CREDITO DE TRUJILLO SA





EMPACERIAS JOEL

PRODUCTOS - ALIMENTOS CALIENTES
FRUTAS - LEGUMINOSAS - CEREAL - LACTEOS
CARNE - PESCADO - MARISCOS - VINO - CERVEZA
SOPAS - PASTAS - PANES - Galletitas - Mermeladas

SECCION 040

CONEXIONES Y EQUIPO DE CONEXION

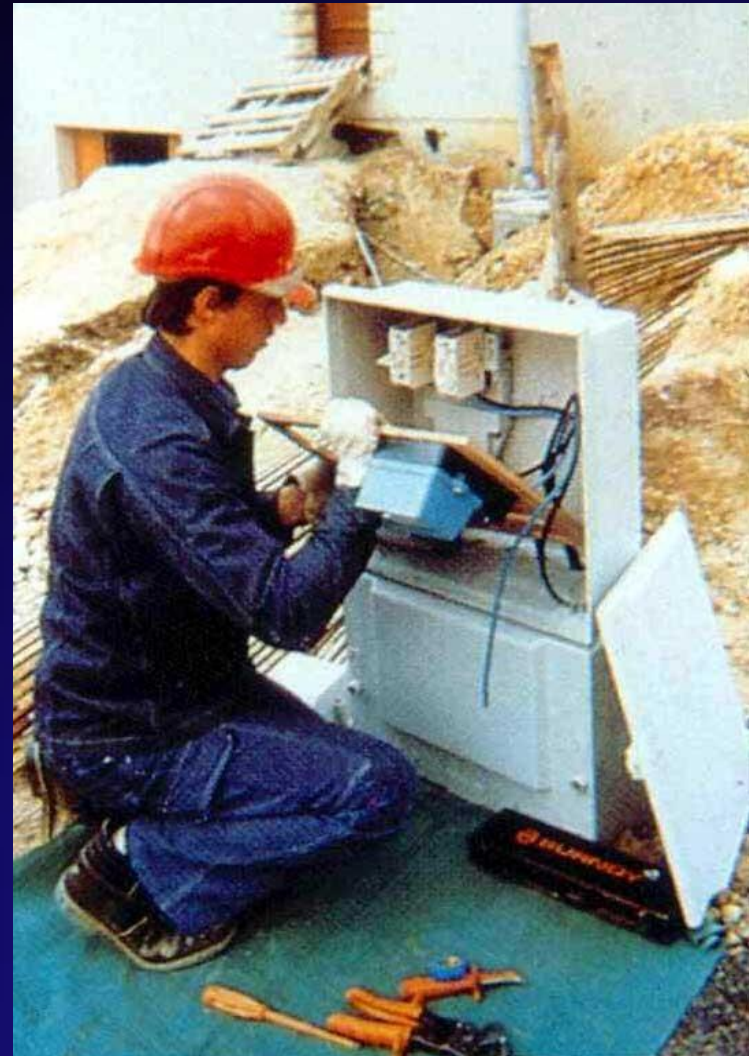




III. CONDICIONES DE SEGURIDAD A NIVEL NO ESTRUCTURAL - INSTALACIONES ELECTRICAS

SECCION 040

CONEXIONES Y EQUIPO DE CONEXION



The background is a collage of nature photographs. At the top left is a coastline with cliffs and the ocean. At the top right is a close-up of two crocodiles. In the middle right is a blue butterfly on a green leaf. The bottom half of the image features large, 3D block letters spelling 'Tumbas', which are filled with a forest scene. A date stamp '924 4月 28' is visible in the bottom right corner of the collage.

**un destino
diferente**