**LABORATORIO**

**X**

**TALLER**

**SIMULACIÓN**

**CAMPO**

**CARRERA:** Telecomunicaciones

**ASIGNATURA:** Comunicaciones Ópticas

**NIVEL:** Octavo **PARALELO:** A

**UNIDAD ORG. CURR.:** Profesional **DOCENTE:** Ing. Juan Pablo, Mg.

**CICLO ACADÉMICO: abril- septiembre 2022**

|  |
| --- |
| **PRÁCTICA N: 6**  **TEMA:** Conexión de fibra óptica: Empalmes, acopladores y aisladores. |
| 1. **OBJETIVOS:**   **Experimento # 1:** • Desarrollar una interfaz en Optisystem que permita el estudio de empalmes, acopladores y aisladores. |
| 1. INSTRUCCIONES:    1. Formar grupos de trabajo de 2 a 3 personas.    2. Leer y revisar la parte de estudio de la conexión de la fibra óptica    3. Simular el código en Optisystem que posibilite determinar y establecer el estudio de la perdida de inserción.    4. Analizar los datos y Modificar el parámetro de perdida de inserción y analizar la potencia resultante. 2. Revisar la parte estudio de la conexión de la fibra óptica   Los enlaces de fibra óptica son cualquier sistema de comunicación por línea que tiene como requisito la unión y la terminación del medio de transmisión. El número de conexiones o uniones intermedias de fibra depende de la longitud del enlace entre repetidores. La longitud del cable de fibra puede ser prácticamente instalado como una sección continua del enlace, la ampliación de los procesos proporciona que la fibra pueda mantenerse continua por longitudes de alrededor de 200km, estos pueden ser instalados fácilmente, sin embargo, grandes longitudes de cable en sistemas submarinos presentan menos problemas.  La siguiente tabla muestra los pulidos en los conectores de fibra óptica de acuerdo a la clasificación más restricta de propiedades de IL y RL. Cabe observar que los tres productos con pulidos similares se aprueban con características similares. A continuación, tenemos Pérdida típica de inserción y Pérdida de retorno de acuerdo a la tabla:    Ilustración 1 Perdida de inserción  Por otra parte, también existen los productos Premium. Las características de estos productos son superiores a la norma, como Pérdida de inserción <0,1 dB y Pérdida de retorno >65 dB. Aunque este tipo de conectores se encuentran disponibles en el mercado, no existe una clase de certificación ANATEL. En la actualidad las aplicaciones no exigen ese nivel de propiedades, pero pueden encontrarse en el mercado. |
| **III. LISTADO DE EQUIPOS, MATERIALES Y RECURSOS:**   * Laptop * Calculadora * Software Simulación: Optisystem |
| **PROCEDIMIENTO:**  Para la realización de la práctica primero se colocaron los elementos que conforman el transmisor como son el CW laser, pseudo random, un generador de pulso y un modulador para el láser, estos elementos forman parte del transmisor óptico.    Ilustración 2 Importamos las librerías  A continuación, se colocó los conectores ópticos en sus diferentes tipos para cada sección y la fibra óptica.    Ilustración 3 Inicio de la GUI  Por último, se coloca el terminal receptor para la obtención de los datos de transmisión    Ilustración 4 Lista de colores del código de colores  Para la medición de las potencias se colocaron medidores de potencia y un analizador para visualizar el diagrama de ojo para verificar que la transición sea correcta.  Por último, realizamos los mismos pasos para los 2 conectores que añadimos como variantes.    Ilustración 5 Label y Entradas |
| 1. **RESULTADOS OBTENIDOS:**  * La simulación permite la revisión de programación en Optisystem * Se puede aplicar criterios técnicos de los datos obtenidos |
| **V. CONCLUSIONES:**   * (Obtener tres conclusiones basados en la simulación de Cálculo del estudio de empalmes, acopladores y aisladores.) |
| **VI. RECOMENDACIONES:**   * (Obtener tres recomendaciones basados en la simulación del estudio de empalmes, acopladores y aisladores.) |