**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: 5**  **TEMA: Estructura Básica de una Red óptica con F.O Monomodo** |
| 1. **OBJETIVOS:**    * **Experimento # 1:** Conocer la estructura básica de una red óptica simulando su funcionamiento mediante el software de simulación OptiSystem, analizando cada uno de los parámetros que se puedan medir en el mismo utilizando fibra monomodo con receptor APD. |
| 1. **INSTRUCCIONES:**    1. Formar grupos de trabajo de 2 a 3 personas.    2. Leer sobre la fibra monomodo y receptor APD    3. Simular la estructura de una red de fibra óptica    4. Analizar los parámetros de potencia y atenuación.   **a. Revisar la parte conceptual de la estructura de Sistemas de comunicaciones ópticas**  **Introducción**  El cable multimodo dispone de un núcleo de mayor diámetro que permite el paso de múltiples modos de luz. Esto significa que se pueden transmitir más tipos de datos.  Los cables de fibra multimodo se presentan en dos tamaños de núcleo y cinco variantes: 62,5 micras OM1, 50 micras OM2, 50 micras OM3, 50 micras OM4 y 50 micras OM5. (OM significa "modo óptico".) Todos disponen del mismo diámetro de revestimiento de 125 micrones, pero el cable de fibra de 50 micras tiene un núcleo más pequeño (parte donde se transmite la luz por la fibra).    Hasta la tercera generación, todos los sistemas de comunicaciones ópticas utilizan modulación de intensidad de la fuente luminosa, de acuerdo con las variaciones de la señal moduladora analógica o digital, y la recepción de la señal se realiza detectando estas variaciones de forma directa.  En la etapa de transmisión podemos tener:   * Led Laser   Podemos usar como medio de transmisión:   * Fibra monomodo * Fibra multimodo   En la etapa de recepción   * Receptor PIN * Receptor APD   Para identificar que elemento se debe ocupar se debe revisar la materia impartida en clase. |
| **III. LISTADO DE EQUIPOS, MATERIALES Y RECURSOS:**   * Laptop * Calculadora * Software Simulación: Optisystem |

|  |
| --- |
| **PROCEDIMIENTO:**   * **Imágenes o capturas de las simulaciones**       **Debemos de asegurarnos de asignar los parámetros correctos a cada uno de los elementos como se muestra a continuación:** |
| 1. **RESULTADOS OBTENIDOS:**  * La simulación de la red óptica permite verificar los datos de potencia óptica calculados * Se puede identificar cada una de las partes que conforman la red óptica. |
| **V. CONCLUSIONES:**  (Obtener tres conclusiones basados en la simulación de Estructura Básica de una Red óptica utilizando fibra monomodo con receptor APD) |
| **VI. RECOMENDACIONES:**  (Obtener tres recomendaciones basados en la simulación de Estructura Básica de una Red óptica utilizando fibra monomodo con receptor APD) |