



DI/DOPI/1900-20195772

**Asunto**  
Constancia

Ciudad de México, a 11 de Aug de 2022

**A QUIEN CORRESPONDA**  
**PRESENTE**

La que suscribe, Directora de Investigación del Instituto Politécnico Nacional, hace constar que el profesor **EDGAR ALFREDO PORTILLA FLORES** fungió como **PARTICIPANTE** del siguiente proyecto de investigación:

**Título:** DISEÑO DE ALGORITMOS HÍBRIDOS CON CONTROL DE PARÁMETROS, PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE OPTIMIZACIÓN EN INGENIERÍA

**CLAVE SIP:** 20195772

**Vigencia:** Enero a Diciembre 2019

**Grado de avance:** 100%

**Unidad de adscripción del proyecto:** CIDETEC

**Tipo de proyecto:** INDIVIDUAL

**CONCLUSIÓN SATISFACTORIA**

Sin otro particular, se extiende la presente para los fines conducentes.

**ATENTAMENTE**  
**"LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA"**

**DRA. TANIA LIBERTAD JACOBO ESTRADA**  
DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN



TLJE/MIJC/sappi\* La información emitida en esta constancia puede ser verificada en la página [pifi.ipn.mx/sappi/](http://pifi.ipn.mx/sappi/) ó escaneando el siguiente QR

*Esta constancia fue descargada el día 11 de Aug de 2022 desde la IP: 44.200.171.74*