Formato para la elaboración del PTP segunda parte (PTP 2)

Título del proyecto STEAM	“En tus manos está tener agua tibia”
Problemática	Falta de acceso al agua tibia en comunidades vulnerables, afectando la higiene personal, la salud y la calidad de vida.
Justificación	La transferencia de calor tiene numerosas aplicaciones prácticas en nuestra vida cotidiana, ya que está presente en las diferentes actividades que realizamos día con día como en la preservación de los alimentos y bebidas hasta en el uso de la plancha para alisar la ropa. La transferencia de calor también es importante en nuestro cuerpo sobre todo en la higiene personal que permitan mantener la salud de la misma, la falta de recursos repercuten directamente en la calidad de vida de las poblaciones vulnerables, por lo tanto es necesario la búsqueda de fuentes sustentables que minimicen esta problemática ya que carecen de recursos para la obtención de calentadores eléctricos actuales que les permita tener una mejor calidad de vida.
Causas	Comunidades de difícil acceso que no cuentan con los servicios básicos. Falta de recursos económicos para adquirir estufas o calentadores
Propósito	Que el alumno identifique los fenómenos naturales en donde exista la transferencia de calor y reflexione acerca de su utilidad en procesos tecnológicos.
Clarificar la importancia de la problemática	Prevención de enfermedades. Evitar el ausentismo escolar. Lograr una mejor calidad de vida en las familias
Comprender causas y consecuencias de la problemática	La falta de agua tibia repercute en la salud de la población en general.
Contenidos científicos o tecnológicos que es necesario comprender para entender la problemática	El aprovechamiento de la energía solar como recurso sustentable para la solución de problemas en comunidades vulnerables. El uso correcto de los recursos naturales, como la energía térmica que proporciona el Sol podría ayudar a tener agua caliente en los hogares y la escuela.
Esbozo de acción a desarrollar para atender la problemática	Elaborar con material reciclable un calentador casero que funcione con la energía solar.
Estructura	

Contenidos	Transformaciones de la energía térmica y eléctrica, así como su aplicación tecnológica.
Proceso de Desarrollo de Aprendizaje (PDA) asociado	Comprende que el calor es una forma de energía, que fluye entre objetos con diferente temperatura al ponerlos en contacto, siempre del objeto de mayor al de menor temperatura. Describe, experimenta y representa diferentes tipos de transferencia de energía térmica: conducción y convección; identifica su aplicación en las actividades humanas.
Actividad de indagación	1.¿Qué tipo de energía conoces? 2.¿Qué es la energía solar? 3.¿Cuáles son los beneficios de utilizar la energía solar?
Producto a obtener con esta actividad	Calentador solar elaborado con material reciclable.
Prototipo	
Prototipo a desarrollar	Imagen del calentador solar a desarrollar. Libro de texto de Proyectos escolares de 5° página 155 y 156.
Actividades de diseño	Materiales: Una caja de cartón sin tapa 2 botellas de plástico de 600 ml o de 1 l, con tapa. Pintura oscura negra o café Papel aluminio Papel celofán transparente Tijeras Cinta adhesiva Pintura o cualquier otro material para decorar.
Actividades de construcción	1.En un lado de la caja, recortar dos círculos del tamaño necesario para ingresar las dos botellas. 2.Pintar la caja por dentro y fuera del color oscuro. 3.Forrar la caja por dentro de papel aluminio, dejando libre los agujeros. 4.Cubrir la parte superior de la caja con papel celofán a modo de tapa. 5.Decoren la caj sin obstruir la transferencia de calor. 6.Pintar las botellas con un color oscuro. 7.Llenar las botellas con agua hasta tres cuartos de su capacidad, meterlas por el orificio que hicieron en las cajas. 8.Exponer las cajas a la luz solar. Esperar de 2 a 3 horas para ver los resultados.
Actividades de evaluación	Observación de la realización del proyecto Reflexión grupal de los logros y dificultades en la realización de su producto. Escala estimativa
Socialización	

Sensibilización hacia la problemática	Es importante reducir el consumo de gas y utilizar un recurso natural como la energía solar pues nos permite cuidar el planeta, al ser una alternativa para evitar la emisión de gases invernadero y el calentamiento global, al ser renovable puede luchar contra el cambio climático.
Comprensión profunda de la problemática	La energía solar brinda una alternativa para la obtención de agua tibia en comunidades vulnerables, mediante la implementación de la ingeniería se elaborará un calentador solar con material reciclable.
Desarrollo de soluciones y acción	La elaboración del calentador solar podrá aminorar el problema que la comunidad presenta al no tener acceso al agua tibia, mejorará los problemas de salud, la higiene, la asistencia de los alumnos y por consiguiente su calidad de vida.
Impacto en la comunidad y aprendizaje personal	Mejor la calidad de vida de la población al tener al alcance una fuente que les proporcione agua tibia para sus necesidades básicas. Reconocer que la implementación de la ciencia, tecnología, ingeniería y las matemáticas tienen innumerables beneficios en la vida cotidiana.
Evaluación y mejoras para futuros proyectos	Reflexión individual y en comunidad sobre su participación en la realización del proyecto reconociendo logros y dificultades en el desarrollo del mismo, propiciando un mejor desempeño en futuros proyectos.

Instrumento para evaluar el PTP 2