

estar preguntando, ¿estos sensores cómo pueden captar la distancia en la que están los objetos?

Ingenio te cuenta: lo logran gracias a la emisión de ondas que, cuando llegan al objeto se chocan, se devuelven y el sensor capta en cuánto tiempo hizo el recorrido la onda, explican los investigadores. Si la onda se demoró mucho tiempo, el objeto debe estar más lejos que cuando la onda se demora menos. Éste es un sistema tipo radar, el mismo que utilizan los murciélagos, que tienen los ojos poco desarrollados, para no chocarse con árboles u otros objetos, mientras vuelan.

Así que, después de que el sensor capta la información de la onda, emite una señal audible o algunas vibraciones para indicar a la persona hacia dónde dirigirse. Mientras más cerca esté del objeto habrá mayor cantidad de sonidos.

¿Qué retos tenemos?

Technobelt es una buena alternativa para personas con discapacidad visual porque el cinturón les permite un desplazamiento con las manos libres, a diferencia de lo que sucede con el bastón que utilizan. Sin embargo, esta investigación apenas está empezando y, aunque el primer prototipo de *Technobelt* funciona, sólo logra percibir objetos a dos metros de distancia. Como este equipo de investigadores es tan curioso, también quiere estudiar un sistema con láser o luz infrarroja.

Dice Daniel Ruiz Navas, uno de los investigadores: "ésta es una idea muy chévere, pero aún le falta mucho para ser un producto o una solución comercial". El prototipo aún está en pruebas para poder validarlo y seguir con la siguiente fase, que es hacer experimentos de uso, donde se detecten posibles mejoras antes de volverlo comercial.

¡Esta investigación es una muestra de cómo las buenas ideas, sin importar la edad, se pueden materializar!



Éste es un sistema **tipo radar**, el mismo que utilizan los **murciélagos**, que tienen los ojos poco desarrollados, para no chocarse con árboles u otros objetos, mientras vuelan.

FICHA TÉCNICA

Nombre del proyecto que da origen al artículo: Technobelt.

Palabras clave: Discapacidad visual, dispositivo, sensor.

Grupo o semillero de Investigación: Grupo de Investigaciones en Bioingeniería - Grupo de robótica del Colegio Montessori

Líder del proyecto: Daniel Ruiz Navas, Eduardo Martín Restrepo Puerta.

Correo electrónico: revista.ingenio@upb.edu.co



Explora planetas: Neptuno

UNA CIUDAD EN EL GIGANTE AZUL

Construir una ciudad en Neptuno no es nada fácil. Huracanes gigantescos se extienden por el lugar y remueven lo que se encuentra. Es por eso que la Tierra sigue siendo el lugar ideal para vivir y hacer lo que nos gusta: razón suficiente para cuidarla.

Por: Jonathan Andrei Vélez, Estudiante de grado noveno del Colegio de la UPB.

Para aprender

Las catástrofes naturales, como los terremotos, hacen parte de las consecuencias del cambio climático que enfrenta el planeta por causa de la contaminación. Si los seres humanos no reducimos y eliminamos los factores que causan este tipo de reacciones nocivas en la naturaleza, pronto tendremos que huir a otro planeta con menos beneficios y recursos vitales que los de la Tierra.

Y ese fue, precisamente, el ejercicio que el profesor Álvaro Gómez Gómez les propuso a sus estudiantes de tercero de primaria. "Pensar de qué manera el ser humano podría vivir en un planeta distinto a la Tierra". A Sammi, Sara, Manuela y Ana Sofía, les tocó, por azar, investigar a Neptuno, un planeta azul, similar a Urano pero mucho más denso.

Neptuno es un planeta que, por su superficie gaseosa, resultaría muy difícil de habitar para los seres humanos; sin embargo, estas cuatro investigadoras asumieron el reto de imaginar y construir una ciudad en este gigante azul.

Ingenio: ¿Por qué Neptuno es azul?

Exploradoras: Porque Neptuno es el dios del mar, y como el mar es azul entonces por eso el planeta es así.

Ingenio: ¿De qué está hecho Neptuno?

Exploradoras: De agua, roca, helio, metano e hidrógeno.

Ingenio: ¿Por qué hace frío en Neptuno?

Neptuno es un planeta que, por su **superficie gaseosa**, resultaría muy difícil de habitar para los seres humanos; sin embargo, estas cuatro investigadoras asumieron el reto de **imaginar y construir una ciudad en este gigante azul**.

Exploradoras: En Neptuno hace frío porque es un planeta que está muy alejado del sol, entonces no lo puede calentar bien. Pero nosotras leímos que en Neptuno hace mucho calor por dentro, así que es raro.

Ingenio: ¿Qué harían para construir una ciudad en Neptuno?

Exploradoras: Nosotras haríamos unos imanes gigantes para mantener la ciudad en permanente flotación y le pondríamos un cristal que cubra todo para que controle la temperatura y los huracanes no la destruyan.

Ingenio: ¿Y cómo van a hacer para llevar oxígeno, alimentos y lo que necesitan los seres humanos para vivir?

Exploradoras: Nosotras llevaríamos árboles y alimentos desde la Tierra. Sembraríamos verduras y frutas.

Ingenio: ¿Quién gobernaría la ciudad?

Exploradoras: La dividimos por zonas y cada una de nosotras sería gobernante de cada zona.

Ingenio: ¿Y cómo se llamarían las personas que viven en Neptuno, neptunianos?

Exploradoras: No porque los neptunianos serían los que nacieron en Neptuno. Seríamos humanos en Neptuno.

¿Qué harías tú para construir una ciudad en Neptuno?



FICHA TÉCNICA

Nombre del proyecto que da origen al artículo: Explorando las formas de vivir en Neptuno.

Palabras clave: Planeta, Cambio climático, Neptuno.

Grupo o semillero de Investigación: Explora planetas. Proyecto Colegio UPB de tercero de primaria.

Líder del proyecto: Álvaro Gómez Gómez.

Correo electrónico: alvaro.gomezg@upb.edu.co