Déjenme contarles una historia de cuando yo era chico.

00:16

Estábamos en Villa Gessell de vacaciones

00:22

y de repente una correntada,

00:25

de esas que siempre hay en Villa Gessell,

00:27

lo arrastra a mi tío mar adentro.

00:32

Él trata cada vez más fuerte de volver a la costa

00:35

y se desespera, porque se acalambra;

00:40

y entonces, aparece un delfín

00:44

que a topetazo limpio lo trae de vuelta a la costa

00:49

y le salvó la vida.

00:52

A mí esta historia me causó mucha maravilla de chico.

00:55

Porque, ¿quién era ese animal salvaje

00:59

que andaba dando vueltas por ahí

01:01

atribuyéndose el deber de andar salvando vidas,

01:04

como una especie de Batman acuático?

01:10

¿Cómo sabía que mi tío estaba en problemas?

01:13

¿Cómo supo cómo ayudarle?

01:16

¿Son realmente tan inteligentes?

01:18

Y por último, ¿por qué le importaba?

01:23

Sabemos que son muy inteligentes.

01:25

Hace 40 años, una colega descubrió

01:28

que podía enseñarle a los delfines

01:30

el concepto de "creatividad".

01:32

Usaba una orden, "innová",

01:36

y solo los premiaba cuando hacían una pirueta

01:40

que nunca antes habían hecho.

01:42

Al principio, los delfines se frustraban muchísimo,

01:46

pero después, rápidamente entendían

01:50

que lo que se les estaba pidiendo,

01:53

no era que hicieran lo que el entrenador quería,

01:57

sino que hicieran lo que ellos querían.

02:00

Y esto les encantó.

02:03

Y se ponían a hacer piruetas de todo tipo.

02:08

Bueno, en todos los acuarios del mundo

02:10

también se entrena a los delfines

02:12

para hacer cosas sincrónicas,

02:14

diciéndoles que las hagan en tándem.

02:16

Por ejemplo, hagan un salto en tándem,

02:19

es algo que Uds. ven en todos los shows de delfines

02:21

donde los delfines saltan en sincronía.

02:26

Hace 20 años, a otro colega,

02:30

Lou Herman, se le ocurrió poner estas dos ideas juntas.

02:35

Y entonces, les dijo a sus dos delfines:

02:38

"innovar en tándem".

02:42

¿Y saben qué hicieron?

02:45

Los dos delfines hicieron idéntica pirueta novedosa

02:50

en perfecta sincronía.

02:53

¿Cómo? ¿Cómo es que hacen esto?

02:56

¿Se comunican verbalmente y acuerdan un plan?

03:02

¿O, por el otro lado, se comunican no verbalmente

03:06

y, como en un tango,

03:07

uno lidera la improvisación y el otro lo sigue?

03:11

Hasta el día de hoy no lo sabemos.

03:13

Y nuestro grupo está, entre otras cosas,

03:16

investigando precisamente esta pregunta.

03:20

La historia de mi tío yo me la había olvidado por completo

03:23

hasta hace cuatro años

03:25

cuando conocí a mi colaboradora Diana Reiss.

03:30

Ella me estaba contando los trabajos que hace

03:33

para estudiar la comunicación y la inteligencia de los delfines.

03:38

Ella hizo un trabajo muy importante.

03:41

Por ejemplo, demostró que cuando un delfín se mira en el espejo

03:45

reconoce en la imagen que es él mismo.

03:50

Y en esto me cuenta que en la Antigua Grecia

03:54

eran tantos los marinos que habían sido salvados

03:57

de ahogarse por delfines,

04:00

que en Atenas, matar a un delfín

04:03

estaba penado con la muerte.

04:07

Y ahí me acordé de mi tío

04:08

y supe que esto que están viendo

04:10

no es un mito griego.

04:11

Realmente hacen estas cosas.

04:14

Diana entonces, pasó a contarme

04:17

que estaba muy frustrada con el tema

04:19

de cómo se encara el estudio de la comunicación

04:22

y la falta de herramientas que tienen

04:27

para poder entender la comunicación entre delfines.

04:31

Yo soy físico

04:33

y toda mi carrera trabajé haciendo análisis de señales

04:36

para entender los fenómenos que estaba estudiando.

04:40

Y cuando Diana me dice esto, dije:

04:42

"Esta es mi oportunidad.

04:45

Este es un desafío que yo quiero".

04:47

Y me anoté inmediatamente.

04:48

Dije: "Yo ahora hago delfines".

04:51

Pensé, con la arrogancia típica del físico,

04:54

que lo iba a liquidar en muy poco tiempo.

04:57

Pero no fue así.

04:59

Por motivos que quiero contarles.

05:03

El motivo principal es que en estos cuatro años

05:05

me pasaron cosas maravillosas,

05:07

cosas súper interesantes,

05:09

pero todas estas, o la mayoría,

05:12

me pasaron exactamente una sola vez.

05:15

Déjenme contarles un ejemplo:

05:17

estábamos en Belice

05:21

y habíamos encontrado un grupo de unos 15 delfines adolescentes

05:25

que estaban durmiendo la siesta,

05:28

jugando, descansando en general.

05:30

Y se nos acabó la batería del dron y un helicóptero

05:34

que usábamos para seguirlos.

05:36

Y yo no me los quise perder.

05:37

Entonces agarré una GoPro

05:39

y me tiré al agua con ellos.

05:43

Y entonces me encuentro con que hay

05:45

dos delfines adolescentes en particular,

05:48

que hacen varias veces lo mismo:

05:49

vienen, me miran,

05:52

me miran con los ojos y con su sonar,

05:57

y luego se dan vuelta

05:59

y empiezan a charlar animadamente.

06:02

¿Los escuchan?

06:04

Vienen, me miran y se van,

06:06

y se van charlando.

06:07

Y tuve la más vívida impresión

06:10

de que se me estaban matando de la risa.

06:12

(Risas)

06:14

¿Qué es lo que un delfín dice de gracioso

06:18

de un ser humano?

06:20

Solo lo podemos especular, ¿OK?

06:23

Porque el ser humano es muy poco vistoso bajo el agua.

06:27

Pero esto es el ejemplo de una cosa

06:29

que me pasó exactamente una sola vez.

06:31

Porque nunca, ni antes, ni después,

06:33

yo me encontré con adolescentes

06:35

que se burlaran de mí en el agua.

06:37

Y entonces, no puedo armar una base de datos

06:41

de tomadas de pelo de delfines,

06:45

que yo pueda estudiar estadísticamente.

06:48

De tenerla, se vería de esta manera.

06:52

Nosotros analizamos los sonidos así:

06:57

al revés que un músico,

06:58

que toma una partitura y la convierte en sonido,

07:01

nosotros tomamos los sonidos

07:03

y los convertimos en algo parecido a una partitura,

07:06

donde el eje horizontal,

07:09

marca el paso del tiempo;

07:10

el eje vertical, es la nota o la frecuencia.

07:13

Y entonces, podemos ver los dibujos complicadísimos

07:16

de las vocalizaciones de delfines,

07:17

que a duras penas podemos escuchar

07:19

porque son tan agudas.

07:23

Hay dos maneras distintas de estudiar los delfines,

07:25

que nosotros tenemos que usar.

07:27

La primera es en el acuario,

07:30

donde podemos hacer experimento con ellos.

07:32

Y la segunda es en el mar abierto,

07:35

estudiando delfines salvajes.

07:37

Para un físico teórico como yo,

07:39

trabajar en un acuario es un poquito como trabajar en un laboratorio gigante

07:44

lleno de estudiantes de la primaria

07:46

que están gritando todo el tiempo.

07:49

Pero, trabajar en mar abierto es muy distinto.

07:52

Y, por ejemplo, ¿quién de Uds. pensaría

07:54

que esto es un físico tomando una medida

07:56

en su laboratorio?

07:58

¿O que del otro lado, tenemos a un físico

08:01

en su aula dando clase?

08:04

Cuando estamos en mar abierto,

08:06

el problema principal es encontrarlos.

08:08

Porque si Uds. estudian los chimpancés,

08:10

hay que encontrarlos nada más que una vez.

08:12

Uds. van la primera vez,

08:13

los encuentran, saben dónde está el nido,

08:15

ponen un campamento y los miran con binoculares.

08:18

Pero los delfines nunca están dos días en el mismo lugar.

08:21

Entonces, tenemos que salir todas las mañanas en un bote

08:24

a buscarlos.

08:25

Y capaz que nos pasamos dos horas buscándolos.

08:28

Y después de esas dos horas los encontramos

08:30

y los tenemos cinco minutos y se van.

08:32

Lo único que vemos,

08:33

son pantallazos de su vida.

08:35

No podemos ver un día entero en la vida de un delfín.

08:38

Por esto, es que estamos usando técnicas

08:40

que nos permiten seguirlos

08:42

por mucho más tiempo,

08:45

y encontrarlos más rápido.

08:46

Acá, por ejemplo, ven un video

08:48

tomado desde un dron o helicóptero.

08:50

Vemos un grupo de delfines

08:52

y estamos apareando con una grabación

08:55

hecha desde micrófonos acuáticos, desde el bote.

08:59

Y acá viene uno de los problemas principales que nos quedan.

09:02

Porque acá escuchan muchas voces.

09:05

¿Las oyen?

09:07

Y se ven muchos delfines.

09:09

Y no podemos decir quién dice qué.

09:12

Y esto es un problema.

09:13

Porque si yo les doy un guion de teatro

09:15

y elimino los nombres de los personajes,

09:18

no se entiende nada.

09:20

Porque no se sabe si es un diálogo,

09:21

un monólogo o qué.

09:23

Entonces, para tratar de seguir

09:26

quién dice qué,

09:27

desarrollamos técnicas como, por ejemplo,

09:29

este robot, que tiene cuatro micrófonos en el agua

09:33

y que nos permite decir de qué dirección vienen los sonidos.

09:37

Y usando varios de estos podemos triangular

09:38

y decir quién está diciendo qué.

09:42

Una vez que sabemos quién dice qué,

09:43

todavía hay que saber qué están haciendo.

09:46

Porque si no sabemos qué están haciendo,

09:48

no sabemos la función de la palabra

09:50

y esa es la esencia del lenguaje.

09:51

Y en esto nos ayudó a entender el problema

09:53

alguien de afuera a nuestro tema.

09:56

Estábamos en el bote con Isabella Rossellini,

10:00

la actriz, que estaba con nosotros

10:01

porque está haciendo un máster en comportamiento animal con Diana.

10:08

Y en eso, Isabella me dice:

10:12

"Marcelo, la cinematografía es el arte

10:17

de registrar el comportamiento humano.

10:21

Y en cinematografía sabemos muy bien

10:23

que tenemos que tener todos los encuadres perfectos

10:26

y todos los ángulos perfectos,

10:28

porque si no, no se entiende el comportamiento,

10:31

no registrás, de hecho,

10:33

el comportamiento humano.

10:35

¿Qué te hace pensar que te podés tirar al agua con una cámara

10:39

y registrar el comportamiento de los delfines?"

10:43

Y tenía exactamente razón,

10:45

como pueden ver en este video.

10:48

Los delfines están permanentemente

10:49

entrando y saliendo de cámara

10:51

y no sabemos qué es lo que están haciendo

10:53

o qué están haciendo los demás.

10:55

Es por esto, que hemos desarrollado

10:58

técnicas de cinematografía esférica, o 360 como se llama.

11:03

Donde podemos filmar con una bola de cámaras

11:06

y ver absolutamente todo lo que ocurre

11:08

alrededor de la cámara.

11:10

Con varias de estas, podemos, de hecho,

11:13

ver absolutamente todo lo que ocurre

11:17

sin tener que apuntar la cámara.

11:21

Volviendo al laboratorio, hace varios años, mucho años,

11:25

Diana hizo un experimento en el cual usó un teclado

11:29

que los delfines podían usar

11:30

para pedir cosas como juguetes

11:32

o rascadas de panza.

11:34

Y, cada vez que se apretaba una tecla,

11:36

salía un sonido individual

11:37

que los delfines aprendieron a reconocer

11:39

e incorporaron en su propio repertorio

11:44

mientras hablaban entre ellos jugando con esos objetos.

11:48

Hoy podemos hacer este tipo de experimentos

11:50

a mucha mayor escala.

11:51

Y hemos desarrollado

11:53

una pantalla táctil acuática

11:57

de 2,40 metros de ancho

11:59

en el acuario de Baltimore

12:00

donde podemos presentarles a los delfines

12:02

absolutamente cualquier medio

12:04

de interacción que queramos.

12:05

Podemos generar teclados virtuales,

12:07

podemos darles juegos, rompecabezas

12:10

o, incluso, podríamos conectarlos por Skype

12:13

a otros acuarios.

12:19

(Aplausos)

12:28

Yo crecí viendo Star Trek

12:30

donde, en cada uno de los episodios,

12:34

el capitán Kirk, al encontrar una nueva civilización,

12:38

se daba vuelta y decía:

12:40

"Computadora, traduzca".

12:43

E inmediatamente, la computadora

12:45

traducía todo el diálogo alienígena al español.

12:49

Uds. saben qué envidia, ¿no?

12:51

(Risas)

12:52

Nosotros, a los delfines los tenemos ahí, no están en otro planeta,

12:55

los tenemos al lado.

12:57

Y después de décadas y décadas de esfuerzo,

13:01

todavía no hemos logrado

13:02

descifrar su habla.

13:06

¿Qué vamos a encontrar cuando lo hagamos?

13:08

Yo no lo sé.

13:09

Y, como científico, no puedo prejuzgar

13:12

el final de mi investigación.

13:13

Tengo que tener la mente abierta.

13:15

Es perfectamente posible

13:18

que los delfines solo hablen

13:21

de sexo, pescado y rock & roll.

13:23

(Risas)

13:24

Y aun de ser así...

13:26

(Aplausos)

13:35

Aun de ser así, habrá valido la pena

13:37

hacer todo este esfuerzo.

13:39

Pero sin embargo, es posible

13:40

que los delfines hablen de muchas otras cosas.

13:42

Es perfectamente posible que les enseñen a sus hijos

13:46

que un delfín de ley salva a los humanos de ahogarse.

13:51

Y, de ser así, puede ser que en 10 o 20 años

13:54

tengamos acá, en este escenario, un tanque

13:57

desde donde un delfín

14:00

va a tratar de contarles a Uds.

14:03

las ideas transformadoras que a él le apasionan.

14:07

¡Gracias!

Déjenme contarles una historia de cuando yo era chico.

0:16

Estábamos en Villa Gessell de vacaciones

0:22

y de repente una correntada,

0:25

de esas que siempre hay en Villa Gessell,

0:27

lo arrastra a mi tío mar adentro.

0:32

Él trata cada vez más fuerte de volver a la costa

0:35

y se desespera, porque se acalambra;

0:40

y entonces, aparece un delfín

0:44

que a topetazo limpio lo trae de vuelta a la costa

0:49

y le salvó la vida.

0:52

A mí esta historia me causó mucha maravilla de chico.

0:55

Porque, ¿quién era ese animal salvaje

0:59

que andaba dando vueltas por ahí

1:01

atribuyéndose el deber de andar salvando vidas,

1:04

como una especie de Batman acuático?

1:10

¿Cómo sabía que mi tío estaba en problemas?

1:13

¿Cómo supo cómo ayudarle?

1:16

¿Son realmente tan inteligentes?

1:18

Y por último, ¿por qué le importaba?

1:23

Sabemos que son muy inteligentes.

1:25

Hace 40 años, una colega descubrió

1:28

que podía enseñarle a los delfines

1:30

el concepto de "creatividad".

1:32

Usaba una orden, "innová",

1:36

y solo los premiaba cuando hacían una pirueta

1:40

que nunca antes habían hecho.

1:42

Al principio, los delfines se frustraban muchísimo,

1:46

pero después, rápidamente entendían

1:50

que lo que se les estaba pidiendo,

1:53

no era que hicieran lo que el entrenador quería,

1:57

sino que hicieran lo que ellos querían.

2:00

Y esto les encantó.

2:03

Y se ponían a hacer piruetas de todo tipo.

2:08

Bueno, en todos los acuarios del mundo

2:10

también se entrena a los delfines

2:12

para hacer cosas sincrónicas,

2:14

diciéndoles que las hagan en tándem.

2:16

Por ejemplo, hagan un salto en tándem,

2:19

es algo que Uds. ven en todos los shows de delfines

2:21

donde los delfines saltan en sincronía.

2:26

Hace 20 años, a otro colega,

2:30

Lou Herman, se le ocurrió poner estas dos ideas juntas.

2:35

Y entonces, les dijo a sus dos delfines:

2:38

"innovar en tándem".

2:42

¿Y saben qué hicieron?

2:45

Los dos delfines hicieron idéntica pirueta novedosa

2:50

en perfecta sincronía.

2:53

¿Cómo? ¿Cómo es que hacen esto?

2:56

¿Se comunican verbalmente y acuerdan un plan?

3:02

¿O, por el otro lado, se comunican no verbalmente

3:06

y, como en un tango,

3:07

uno lidera la improvisación y el otro lo sigue?

3:11

Hasta el día de hoy no lo sabemos.

3:13

Y nuestro grupo está, entre otras cosas,

3:16

investigando precisamente esta pregunta.

3:20

La historia de mi tío yo me la había olvidado por completo

3:23

hasta hace cuatro años

3:25

cuando conocí a mi colaboradora Diana Reiss.

3:30

Ella me estaba contando los trabajos que hace

3:33

para estudiar la comunicación y la inteligencia de los delfines.

3:38

Ella hizo un trabajo muy importante.

3:41

Por ejemplo, demostró que cuando un delfín se mira en el espejo

3:45

reconoce en la imagen que es él mismo.

3:50

Y en esto me cuenta que en la Antigua Grecia

3:54

eran tantos los marinos que habían sido salvados

3:57

de ahogarse por delfines,

4:00

que en Atenas, matar a un delfín

4:03

estaba penado con la muerte.

4:07

Y ahí me acordé de mi tío

4:08

y supe que esto que están viendo

4:10

no es un mito griego.

4:11

Realmente hacen estas cosas.

4:14

Diana entonces, pasó a contarme

4:17

que estaba muy frustrada con el tema

4:19

de cómo se encara el estudio de la comunicación

4:22

y la falta de herramientas que tienen

4:27

para poder entender la comunicación entre delfines.

4:31

Yo soy físico

4:33

y toda mi carrera trabajé haciendo análisis de señales

4:36

para entender los fenómenos que estaba estudiando.

4:40

Y cuando Diana me dice esto, dije:

4:42

"Esta es mi oportunidad.

4:45

Este es un desafío que yo quiero".

4:47

Y me anoté inmediatamente.

4:48

Dije: "Yo ahora hago delfines".

4:51

Pensé, con la arrogancia típica del físico,

4:54

que lo iba a liquidar en muy poco tiempo.

4:57

Pero no fue así.

4:59

Por motivos que quiero contarles.

5:03

El motivo principal es que en estos cuatro años

5:05

me pasaron cosas maravillosas,

5:07

cosas súper interesantes,

5:09

pero todas estas, o la mayoría,

5:12

me pasaron exactamente una sola vez.

5:15

Déjenme contarles un ejemplo:

5:17

estábamos en Belice

5:21

y habíamos encontrado un grupo de unos 15 delfines adolescentes

5:25

que estaban durmiendo la siesta,

5:28

jugando, descansando en general.

5:30

Y se nos acabó la batería del dron y un helicóptero

5:34

que usábamos para seguirlos.

5:36

Y yo no me los quise perder.

5:37

Entonces agarré una GoPro

5:39

y me tiré al agua con ellos.

5:43

Y entonces me encuentro con que hay

5:45

dos delfines adolescentes en particular,

5:48

que hacen varias veces lo mismo:

5:49

vienen, me miran,

5:52

me miran con los ojos y con su sonar,

5:57

y luego se dan vuelta

5:59

y empiezan a charlar animadamente.

6:02

¿Los escuchan?

6:04

Vienen, me miran y se van,

6:06

y se van charlando.

6:07

Y tuve la más vívida impresión

6:10

de que se me estaban matando de la risa.

6:12

(Risas)

6:14

¿Qué es lo que un delfín dice de gracioso

6:18

de un ser humano?

6:20

Solo lo podemos especular, ¿OK?

6:23

Porque el ser humano es muy poco vistoso bajo el agua.

6:27

Pero esto es el ejemplo de una cosa

6:29

que me pasó exactamente una sola vez.

6:31

Porque nunca, ni antes, ni después,

6:33

yo me encontré con adolescentes

6:35

que se burlaran de mí en el agua.

6:37

Y entonces, no puedo armar una base de datos

6:41

de tomadas de pelo de delfines,

6:45

que yo pueda estudiar estadísticamente.

6:48

De tenerla, se vería de esta manera.

6:52

Nosotros analizamos los sonidos así:

6:57

al revés que un músico,

6:58

que toma una partitura y la convierte en sonido,

7:01

nosotros tomamos los sonidos

7:03

y los convertimos en algo parecido a una partitura,

7:06

donde el eje horizontal,

7:09

marca el paso del tiempo;

7:10

el eje vertical, es la nota o la frecuencia.

7:13

Y entonces, podemos ver los dibujos complicadísimos

7:16

de las vocalizaciones de delfines,

7:17

que a duras penas podemos escuchar

7:19

porque son tan agudas.

7:23

Hay dos maneras distintas de estudiar los delfines,

7:25

que nosotros tenemos que usar.

7:27

La primera es en el acuario,

7:30

donde podemos hacer experimento con ellos.

7:32

Y la segunda es en el mar abierto,

7:35

estudiando delfines salvajes.

7:37

Para un físico teórico como yo,

7:39

trabajar en un acuario es un poquito como trabajar en un laboratorio gigante

7:44

lleno de estudiantes de la primaria

7:46

que están gritando todo el tiempo.

7:49

Pero, trabajar en mar abierto es muy distinto.

7:52

Y, por ejemplo, ¿quién de Uds. pensaría

7:54

que esto es un físico tomando una medida

7:56

en su laboratorio?

7:58

¿O que del otro lado, tenemos a un físico

8:01

en su aula dando clase?

8:04

Cuando estamos en mar abierto,

8:06

el problema principal es encontrarlos.

8:08

Porque si Uds. estudian los chimpancés,

8:10

hay que encontrarlos nada más que una vez.

8:12

Uds. van la primera vez,

8:13

los encuentran, saben dónde está el nido,

8:15

ponen un campamento y los miran con binoculares.

8:18

Pero los delfines nunca están dos días en el mismo lugar.

8:21

Entonces, tenemos que salir todas las mañanas en un bote

8:24

a buscarlos.

8:25

Y capaz que nos pasamos dos horas buscándolos.

8:28

Y después de esas dos horas los encontramos

8:30

y los tenemos cinco minutos y se van.

8:32

Lo único que vemos,

8:33

son pantallazos de su vida.

8:35

No podemos ver un día entero en la vida de un delfín.

8:38

Por esto, es que estamos usando técnicas

8:40

que nos permiten seguirlos

8:42

por mucho más tiempo,

8:45

y encontrarlos más rápido.

8:46

Acá, por ejemplo, ven un video

8:48

tomado desde un dron o helicóptero.

8:50

Vemos un grupo de delfines

8:52

y estamos apareando con una grabación

8:55

hecha desde micrófonos acuáticos, desde el bote.

8:59

Y acá viene uno de los problemas principales que nos quedan.

9:02

Porque acá escuchan muchas voces.

9:05

¿Las oyen?

9:07

Y se ven muchos delfines.

9:09

Y no podemos decir quién dice qué.

9:12

Y esto es un problema.

9:13

Porque si yo les doy un guion de teatro

9:15

y elimino los nombres de los personajes,

9:18

no se entiende nada.

9:20

Porque no se sabe si es un diálogo,

9:21

un monólogo o qué.

9:23

Entonces, para tratar de seguir

9:26

quién dice qué,

9:27

desarrollamos técnicas como, por ejemplo,

9:29

este robot, que tiene cuatro micrófonos en el agua

9:33

y que nos permite decir de qué dirección vienen los sonidos.

9:37

Y usando varios de estos podemos triangular

9:38

y decir quién está diciendo qué.

9:42

Una vez que sabemos quién dice qué,

9:43

todavía hay que saber qué están haciendo.

9:46

Porque si no sabemos qué están haciendo,

9:48

no sabemos la función de la palabra

9:50

y esa es la esencia del lenguaje.

9:51

Y en esto nos ayudó a entender el problema

9:53

alguien de afuera a nuestro tema.

9:56

Estábamos en el bote con Isabella Rossellini,

10:00

la actriz, que estaba con nosotros

10:01

porque está haciendo un máster en comportamiento animal con Diana.

10:08

Y en eso, Isabella me dice:

10:12

"Marcelo, la cinematografía es el arte

10:17

de registrar el comportamiento humano.

10:21

Y en cinematografía sabemos muy bien

10:23

que tenemos que tener todos los encuadres perfectos

10:26

y todos los ángulos perfectos,

10:28

porque si no, no se entiende el comportamiento,

10:31

no registrás, de hecho,

10:33

el comportamiento humano.

10:35

¿Qué te hace pensar que te podés tirar al agua con una cámara

10:39

y registrar el comportamiento de los delfines?"

10:43

Y tenía exactamente razón,

10:45

como pueden ver en este video.

10:48

Los delfines están permanentemente

10:49

entrando y saliendo de cámara

10:51

y no sabemos qué es lo que están haciendo

10:53

o qué están haciendo los demás.

10:55

Es por esto, que hemos desarrollado

10:58

técnicas de cinematografía esférica, o 360 como se llama.

11:03

Donde podemos filmar con una bola de cámaras

11:06

y ver absolutamente todo lo que ocurre

11:08

alrededor de la cámara.

11:10

Con varias de estas, podemos, de hecho,

11:13

ver absolutamente todo lo que ocurre

11:17

sin tener que apuntar la cámara.

11:21

Volviendo al laboratorio, hace varios años, mucho años,

11:25

Diana hizo un experimento en el cual usó un teclado

11:29

que los delfines podían usar

11:30

para pedir cosas como juguetes

11:32

o rascadas de panza.

11:34

Y, cada vez que se apretaba una tecla,

11:36

salía un sonido individual

11:37

que los delfines aprendieron a reconocer

11:39

e incorporaron en su propio repertorio

11:44

mientras hablaban entre ellos jugando con esos objetos.

11:48

Hoy podemos hacer este tipo de experimentos

11:50

a mucha mayor escala.

11:51

Y hemos desarrollado

11:53

una pantalla táctil acuática

11:57

de 2,40 metros de ancho

11:59

en el acuario de Baltimore

12:00

donde podemos presentarles a los delfines

12:02

absolutamente cualquier medio

12:04

de interacción que queramos.

12:05

Podemos generar teclados virtuales,

12:07

podemos darles juegos, rompecabezas

12:10

o, incluso, podríamos conectarlos por Skype

12:13

a otros acuarios.

12:19

(Aplausos)

12:28

Yo crecí viendo Star Trek

12:30

donde, en cada uno de los episodios,

12:34

el capitán Kirk, al encontrar una nueva civilización,

12:38

se daba vuelta y decía:

12:40

"Computadora, traduzca".

12:43

E inmediatamente, la computadora

12:45

traducía todo el diálogo alienígena al español.

12:49

Uds. saben qué envidia, ¿no?

12:51

(Risas)

12:52

Nosotros, a los delfines los tenemos ahí, no están en otro planeta,

12:55

los tenemos al lado.

12:57

Y después de décadas y décadas de esfuerzo,

13:01

todavía no hemos logrado

13:02

descifrar su habla.

13:06

¿Qué vamos a encontrar cuando lo hagamos?

13:08

Yo no lo sé.

13:09

Y, como científico, no puedo prejuzgar

13:12

el final de mi investigación.

13:13

Tengo que tener la mente abierta.

13:15

Es perfectamente posible

13:18

que los delfines solo hablen

13:21

de sexo, pescado y rock & roll.

13:23

(Risas)

13:24

Y aun de ser así...

13:26

(Aplausos)

13:35

Aun de ser así, habrá valido la pena

13:37

hacer todo este esfuerzo.

13:39

Pero sin embargo, es posible

13:40

que los delfines hablen de muchas otras cosas.

13:42

Es perfectamente posible que les enseñen a sus hijos

13:46

que un delfín de ley salva a los humanos de ahogarse.

13:51

Y, de ser así, puede ser que en 10 o 20 años

13:54

tengamos acá, en este escenario, un tanque

13:57

desde donde un delfín

14:00

va a tratar de contarles a Uds.

14:03

las ideas transformadoras que a él le apasionan.

14:07

¡Gracias!