

# CONTEXTO

## INDUSTRIA SALMONERA EN CHILE

- 1355 industrias salmoneras a lo largo del país.
- 21.000 empleados directos y 42.000 occasionales.
- 38,7% aumentan las exportación cada año.



Chile es el segundo productor mundial de salmón, generando cerca de 5,1 millones de dólares al año para la industria.

# BUZOS

## PRECARIDAD LABORAL EN SALMONERAS

**Entre 2013-2019**  
12 buzos murieron  
46 buzos accidentes graves.



- Jornadas extensas.
- Bajos sueldos.
- Falta de fiscalización.
- Problemas de higiene.
- Falta de seguridad.
- Subcontratación.

# BUZOS

## ACTIVIDADES EN SALMONERAS

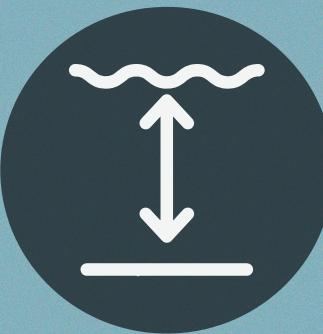
### Extracción de mortalidad de peces



### Revisión de estado de las jaulas



TIEMPO BUCEO



PROFUNDIDAD



EQUIPAMIENTO



CHEQUEOS



LICENCIA VIGENTE

NORMATIVAS

# VISIÓN ACTORES

## ENTREVISTA

### BUZO - SUPERVISOR

16 años en la industria

“Algunas empresas solo trabajan con buzos básicos o intermedios para ahorrar costos, siendo que poseen poca experiencia”.

“Cuando se presentan problemas la persona puede perder la noción. Por experiencia, es difícil acordarse de lo que llevas.”

### VETERINARIO

Trabaja en la industria salmonera

“Una tecnología que transmita una señal luminica de emergencia puede salvar una vida. Se han implementado estos artefactos en otras empresas, pero más que nada banderines y unas cosas más artesanales”.

“Todo esto es muy bueno pensarla para el buzo básico ya que pueden complementarlo con lo que ya usan”.

### INSTRUCTOR DE BUZO

Centro de buceo de Pichidangui

“La gente constantemente traspasa los límites y extiende sus horas de trabajo y ahí es donde se producen los accidentes”.

“Hay que mejorar la comunicación con la superficie”.

# USUARIOS Y ACTORES CLAVES



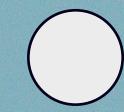
Usuarios claves, los que esta pensada y diseñado el proyecto.



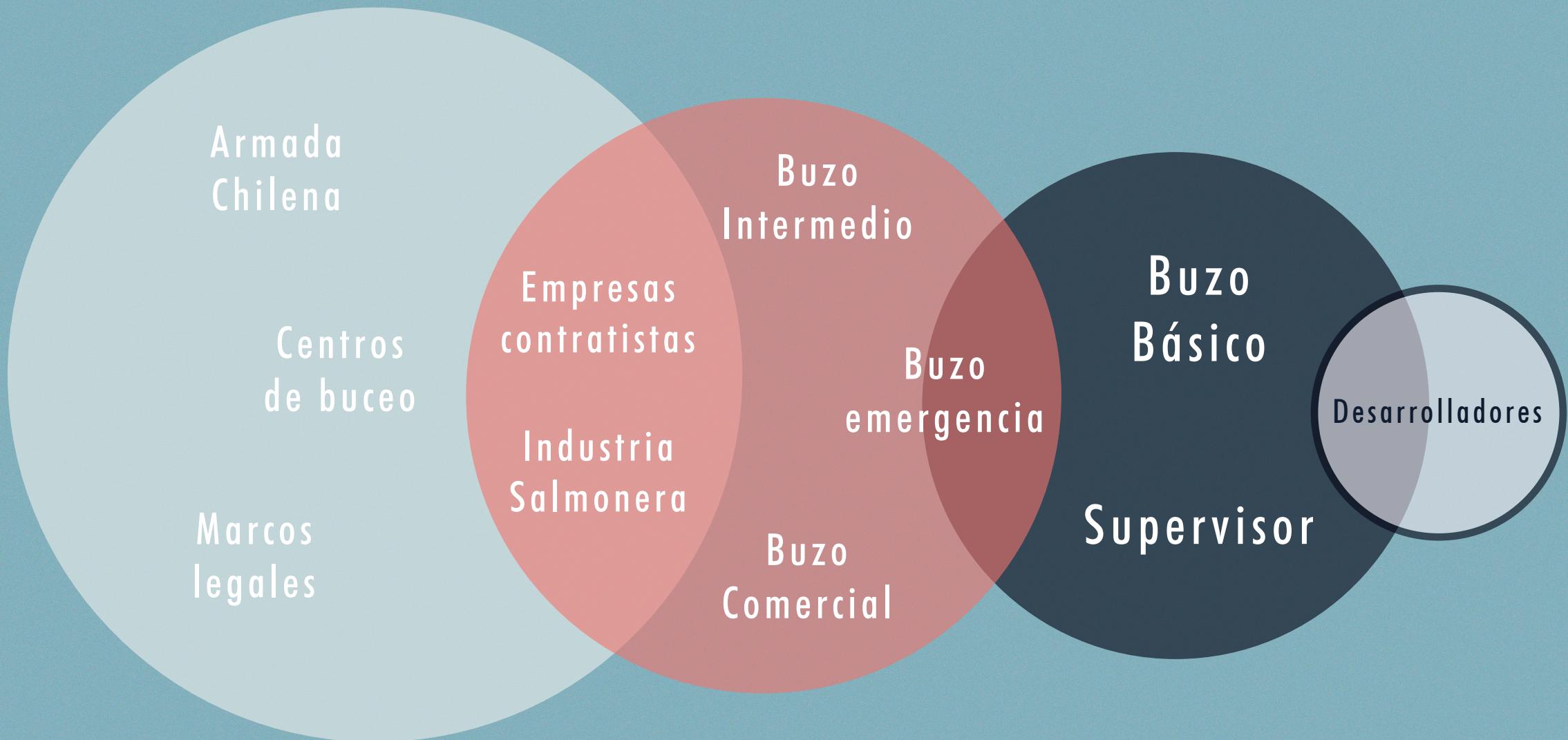
Actores claves, quienes incorporan este proyecto.



Actores que podrian entregar normativas para uso de este dispositivo, y de utilización educativa.



Desarrolladores del proyecto. (diseñadores, ingeniero, programador)



# APROXIMACIÓN PROYECTO

## PARÁMETROS

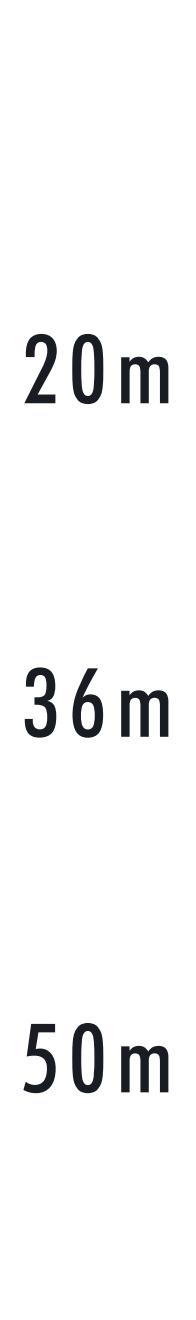
Poca experiencia



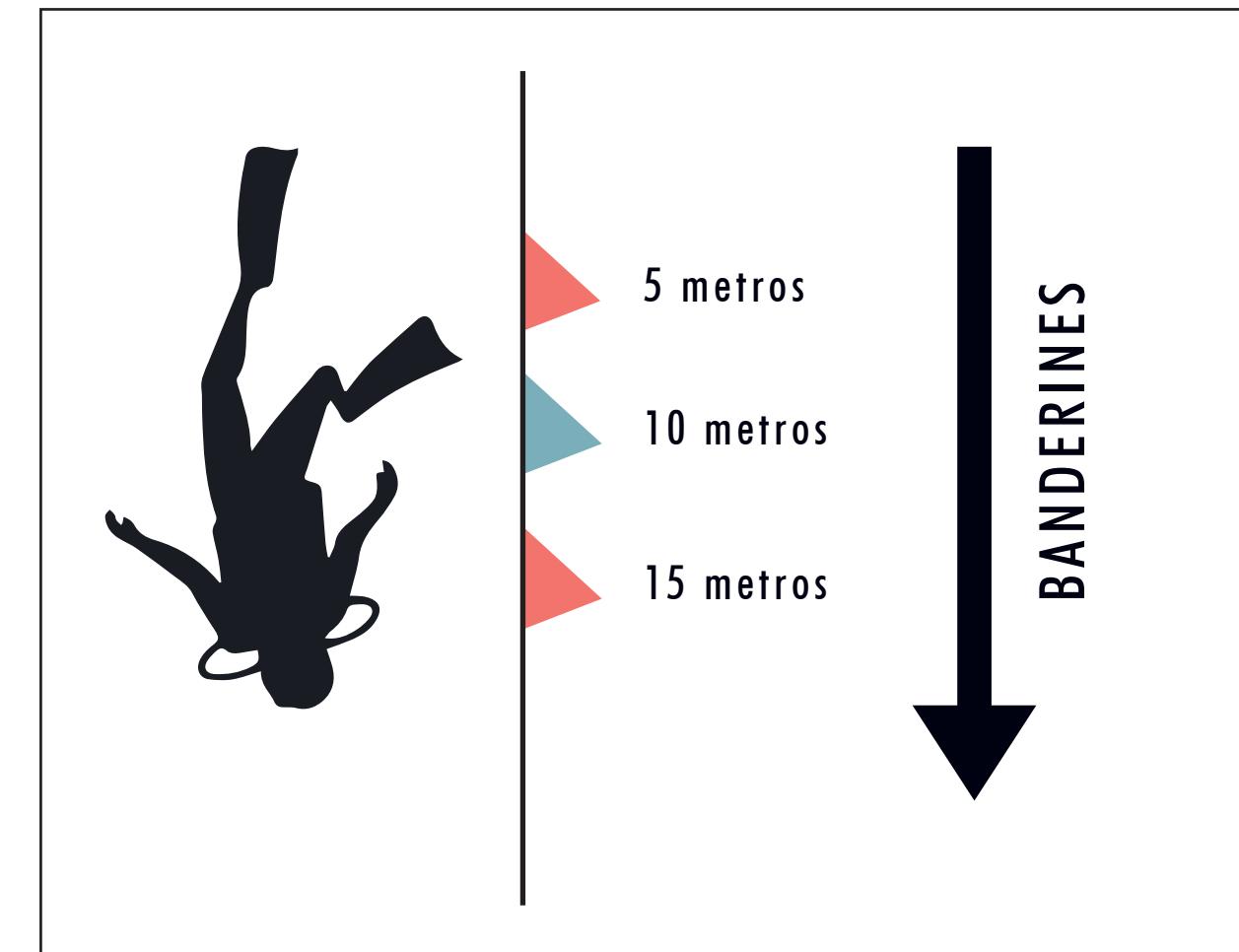
BUZO  
BÁSICO

BUZO  
INTERMEDIO

BUZO  
COMERCIAL



MEDICIÓN PROFUNDIDAD DEPENDIENTE  
DEL SUPERVISOR (MÉTODO VIGENTE)



Entre 2013-2019  
68 buzos básicos  
sufrieron accidentes.

# REFERENTES

## PROPIUESTA DE DISEÑO

### BUDDY-CALL



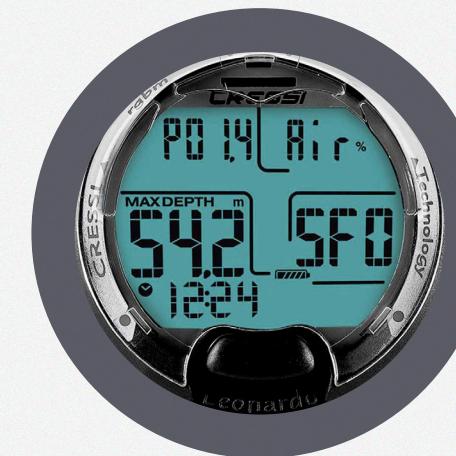
Simpleza del diseño y conexión entre buzos.

### BUDDY-WATCHER



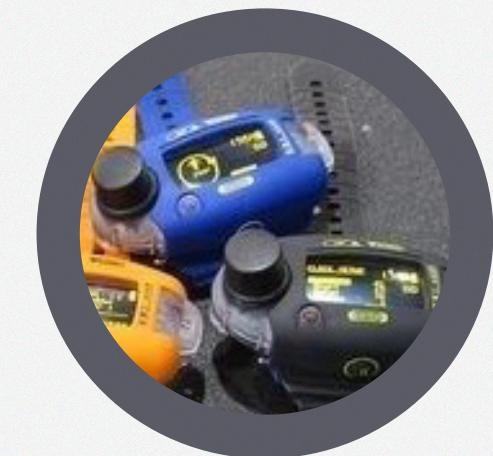
Materialidad, sensor de vibración y señal ultrasonica que genera conexión con otros buzos.

### RELOJES DE BUCEO



Revisión de lo existente en el mercado, y la diversidad que puede tener el dispositivo.

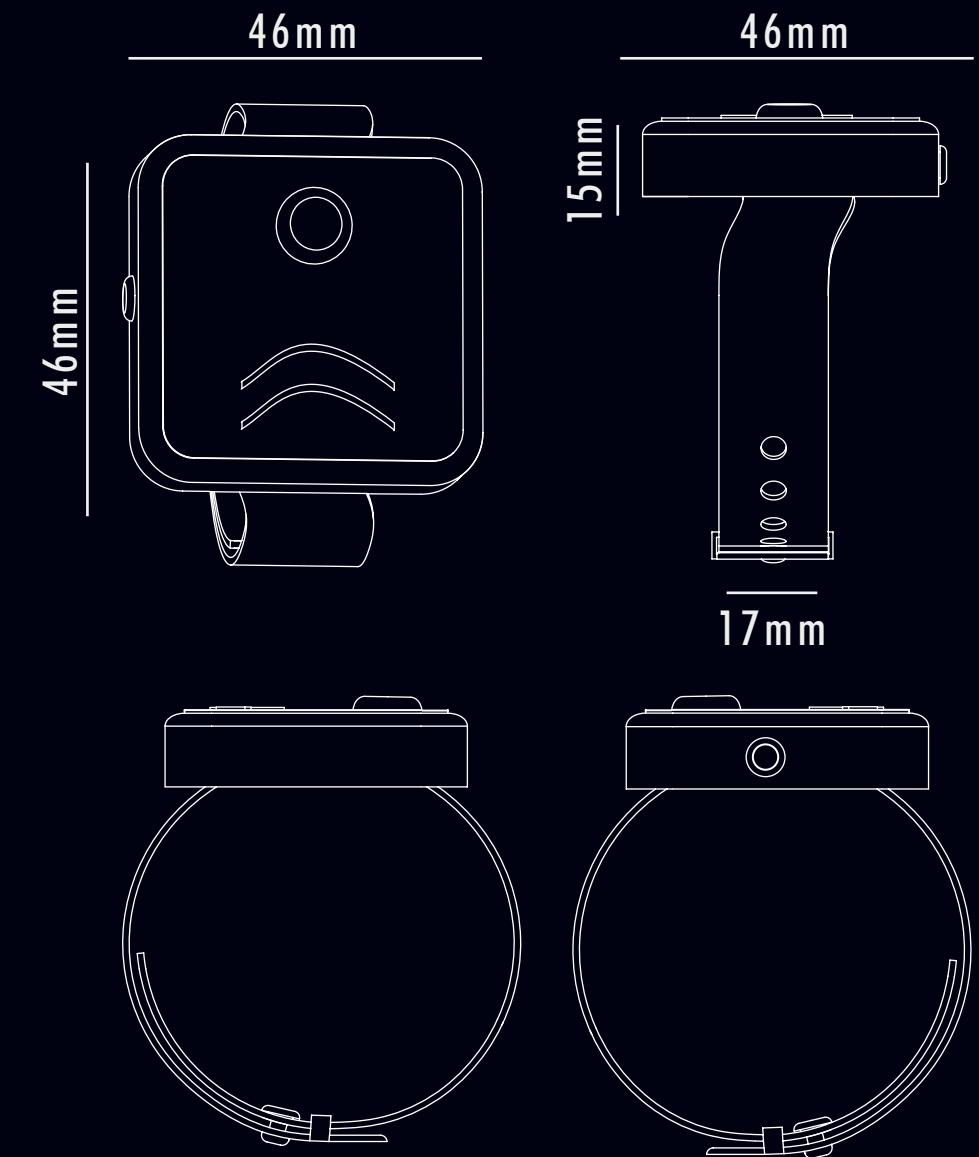
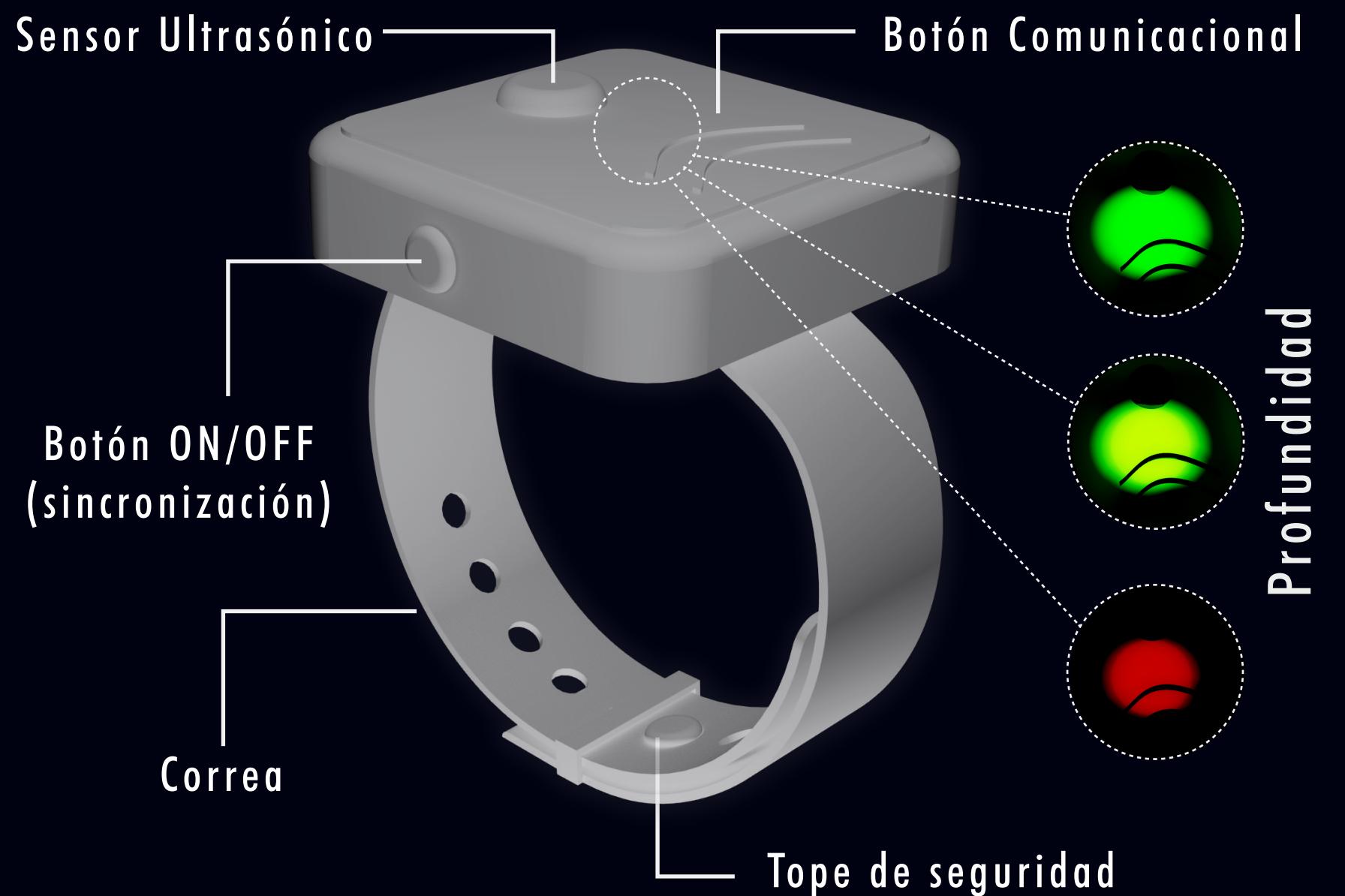
### DISPOSITIVO



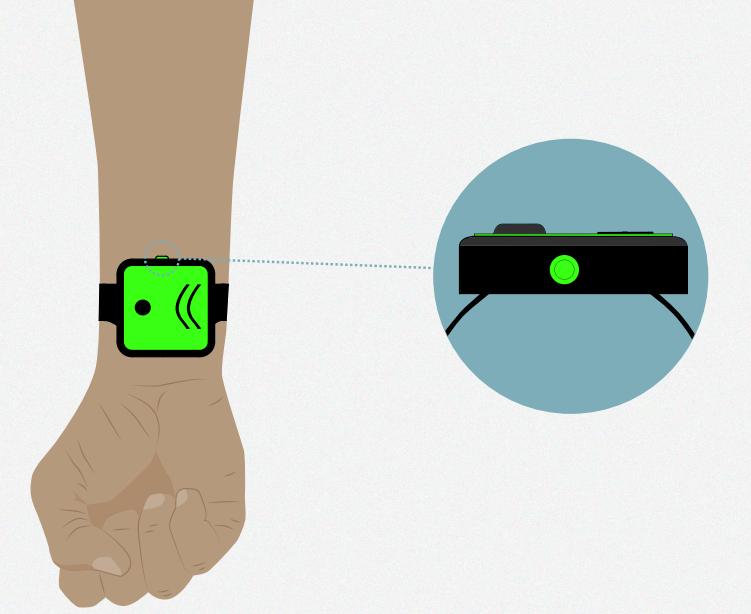
Materialidad y función de dispositivo SOS y conexión entre buzos.

# PROPUESTA DE DISEÑO

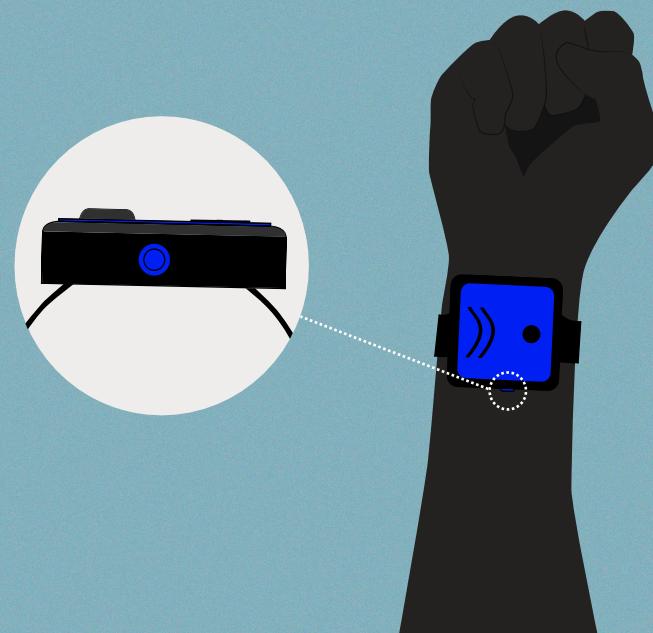
## DISPOSITIVO COMUNICACIONAL



Dispositivo lumínico que funciona en base a la emisión de ondas sonoras, traducidas como un mensaje o señal, que permiten conectar rápidamente, la profundidad con la superficie.



Señal lumínica de encendido entre dispositivos.

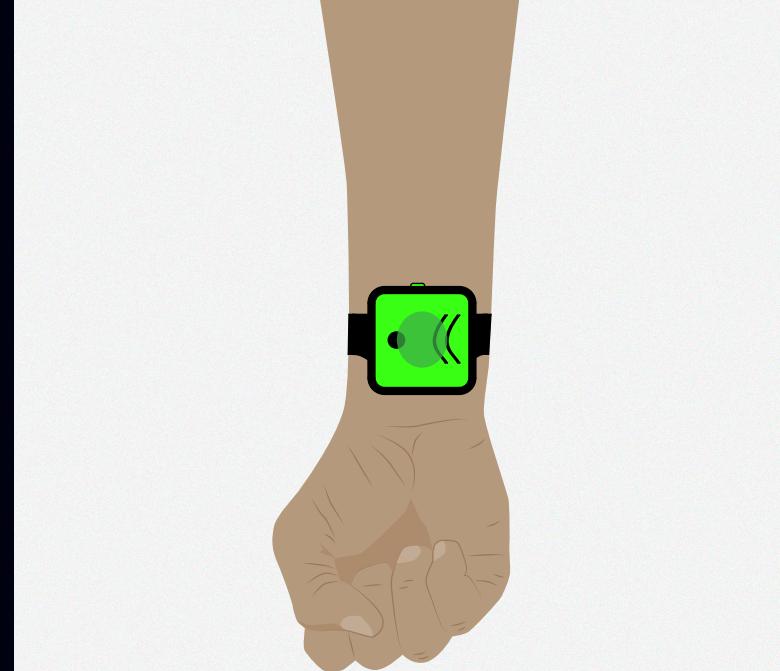


Sincronización entre dispositivos.

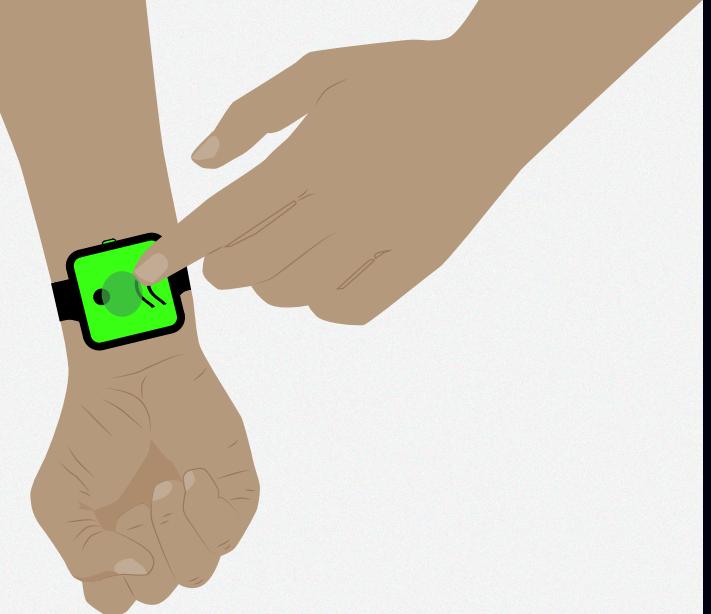
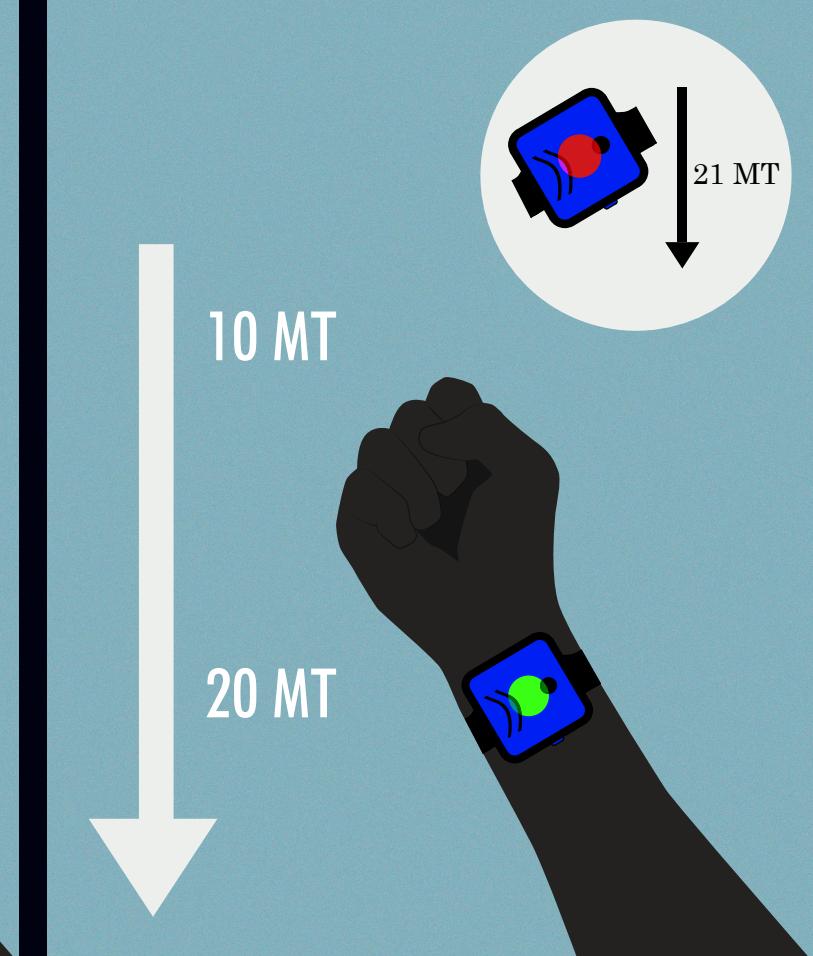


Supervisor recibe registro de datos en la APP.

Cada 15 minutos buzo envía registro, apretando su botón.

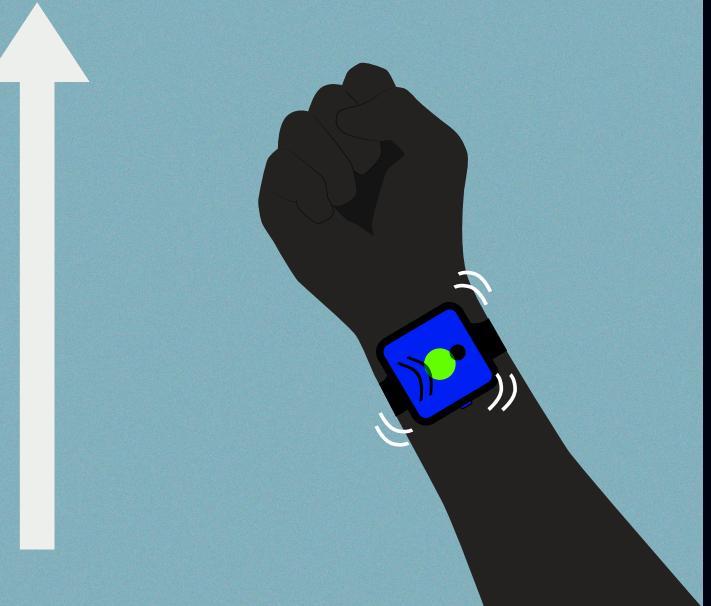


Cambio de luces dependiendo la profundidad.

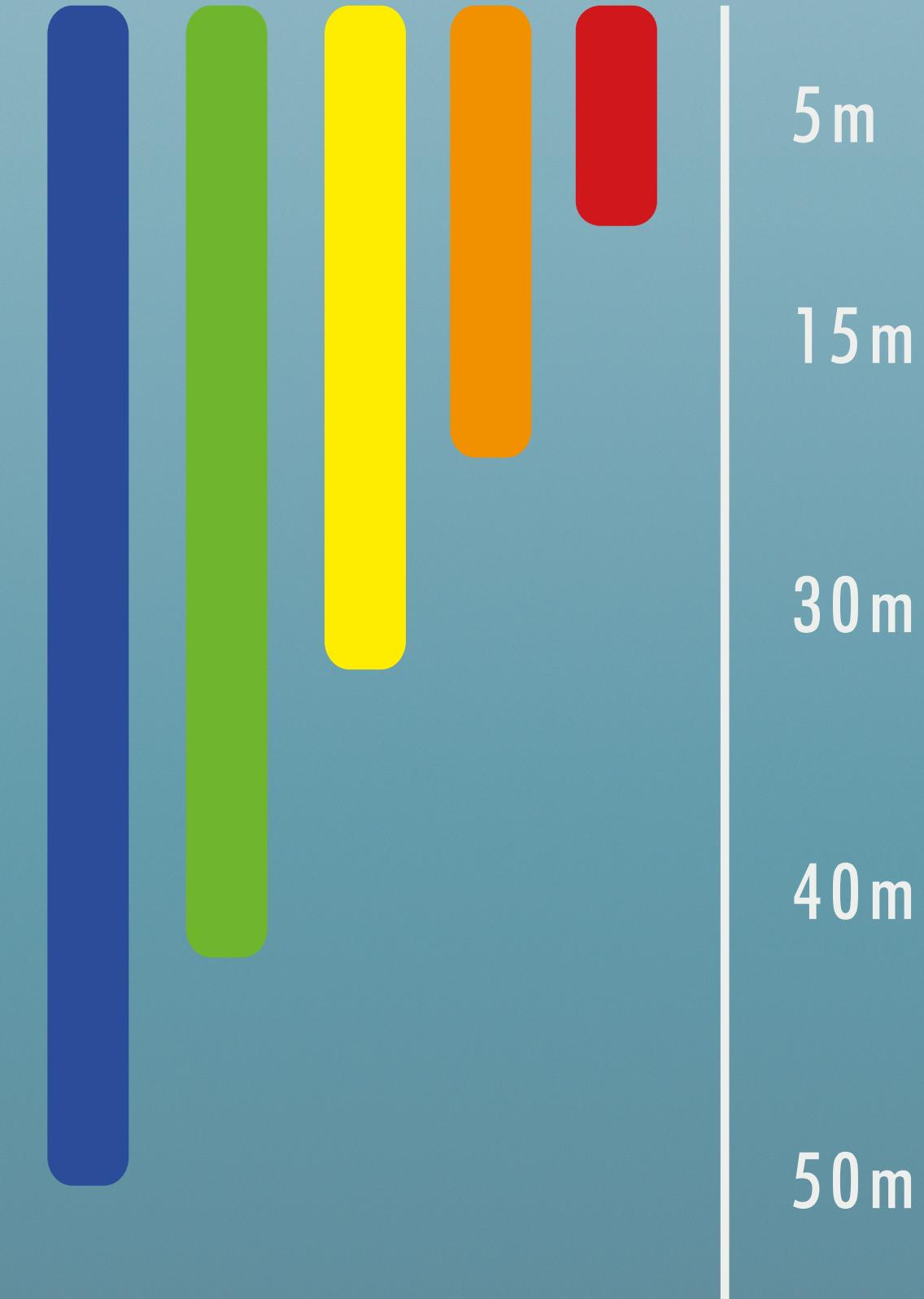
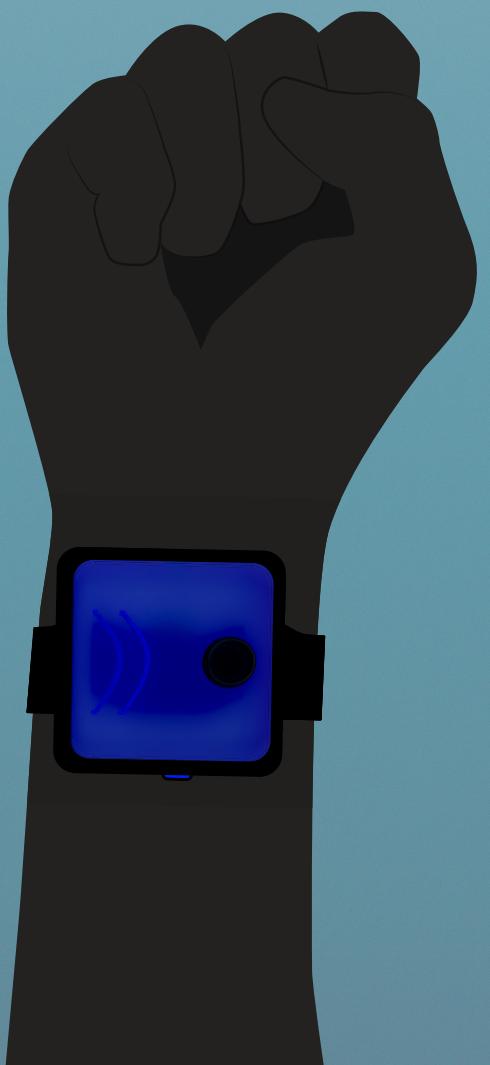
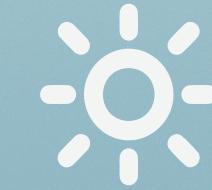


Supervisor envía señal de vibración, avisando el termino de jornada.

Buzo debe comenzar ascenso.



# COMPORTAMIENTO COLORES BAJO EL AGUA



# PROTOTIPO

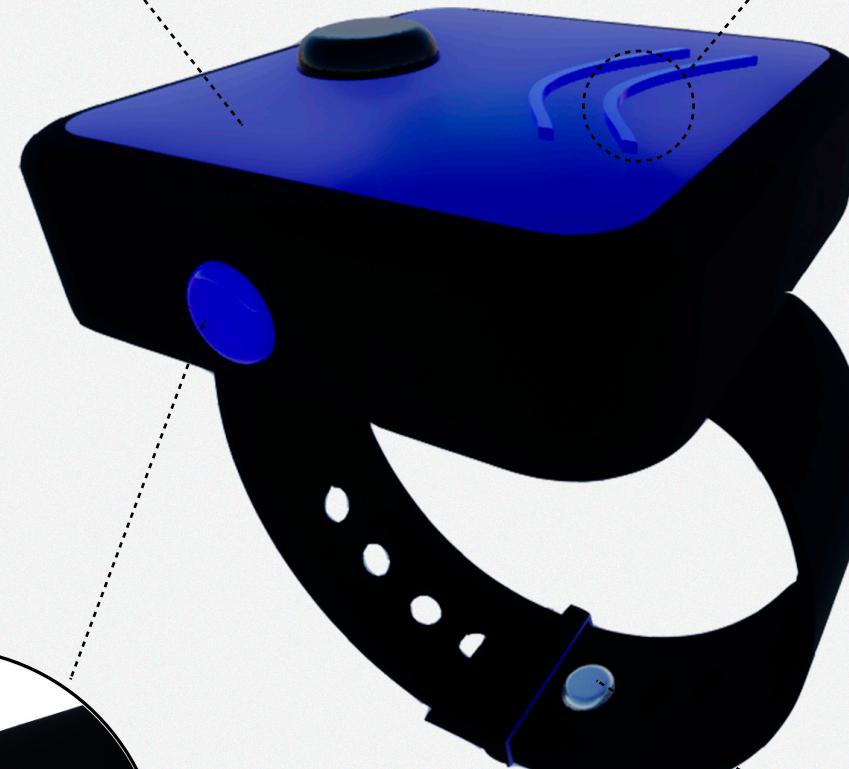
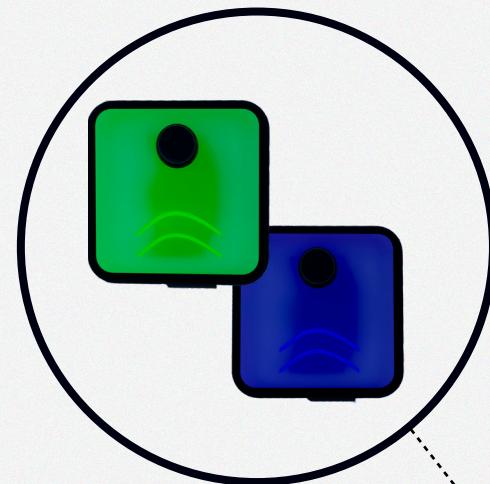
## DISPOSITIVO COMUNICACIONAL



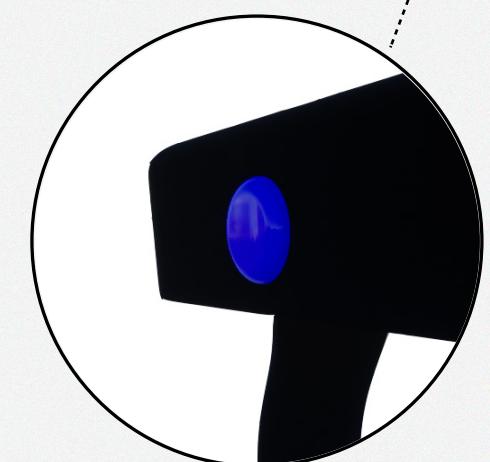
POSIBLES CONEXIONES  
Conexión eléctrica o  
inalámbrica.

CUERPO DEL DISPOSITIVO

Plástico de Polipropileno



TOPE SEGURIDAD  
Acero inoxidable



CORREA  
Silicona o caucho

