

# Taller: HERRAMIENTAS DE CIENCIA CIUDADANA

El conocimiento en un click

**HÉCTOR PERDOMO VELÁZQUEZ**

Carrera de Enseñanza de las Ciencias UCR



# CIENCIA

¿Qué es la ciencia y para qué sirve?



Mentimeter

<https://www.menti.com/aljg1jengrca>



# CIENCIA

“La ciencia es un proceso o actividad que involucra una **metodología** de varios pasos y que tiene como fin generar conocimientos verificables de los **fenómenos** observables a nuestro alrededor”.



Referencia:

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad  
<https://www.biodiversidad.gob.mx/cienciaciudadana/que-es>



¿Quién hace ciencia?

# CIENCIA CIUDADANA

"Trabajo científico realizado voluntariamente por cualquier persona del **público** en general, que genera datos o información que puede utilizarse en un proyecto de ciencia" - (1995)



Referencia:

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad  
<https://www.biodiversidad.gob.mx/cienciaciudadana/que-es>

# CARACTERÍSTICAS

- Realizada por alguien que NO es especialista
- Participación voluntaria
- Todos se benefician del conocimiento
- Información basada en observaciones o experiencias



# OPORTUNIDAD EDUCATIVA

- Actividad complementaria o paralela a nuestras clases
- Participación de estudiantes, docentes y comunidad en general
- Registro de proyectos **específicos** para nuestra clase o colegio
- Conocer e involucrarse en diferentes contexto socioambientales



# FASES DEL PROCESO

Ciencia Ciudadana



# ¿CÓMO FUNCIONA?

- Páginas web y Aplicaciones celular.
- Registro de observaciones concretas: números, textos, imágenes, sonidos, videos, posición geográfica, etc.
- La información es utilizada y transformada por expertos en: patrones, relaciones, bibliotecas de información, mapas, guías y recursos didácticos multimedia.
- El objetivo es generar conocimiento que sea importante para la toma de decisiones.



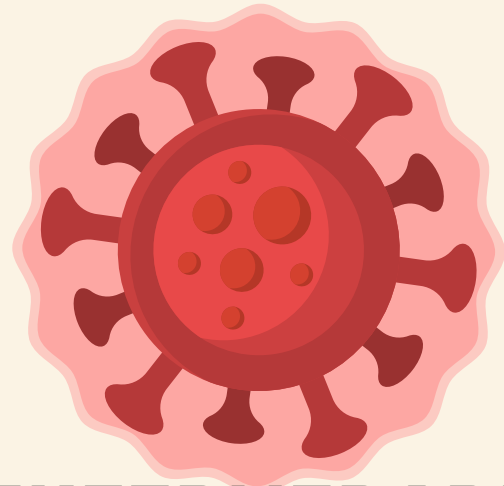
¿Qué tipo de observaciones o información de su vida diaria se puede convertir en ciencia?

¿Qué te gusta hacer?

¿Qué te interesa aprender?

¿Qué fenómenos observas diariamente?





## ENFERMEDADES

Registro de observaciones relacionadas con el monitoreo de enfermedades, dengue, covid, etc.



## CAMBIO CLIMÁTICO

Registro de observaciones relacionadas con los impactos del cambio climático, inundaciones, marejadas, tormentas, sequías, incendios, etc.



## BIODIVERSIDAD

Identificación y registro de observación de especímenes de fauna y flora.

# TEMAS DIVERSOS

Proyectos de Ciencia Ciudadana



## PROBLEMAS AMBIENTALES

Registro de observaciones relacionadas con problemas ambientales causados por el hombre, atropellamiento de fauna, contaminación, microplásticos, ruido urbano, etc.



## FENÓMENOS ASTRONÓMICOS

Registro de observaciones de fenómenos astronómicos como cometas, estrellas, eclipses, planetas, etc.



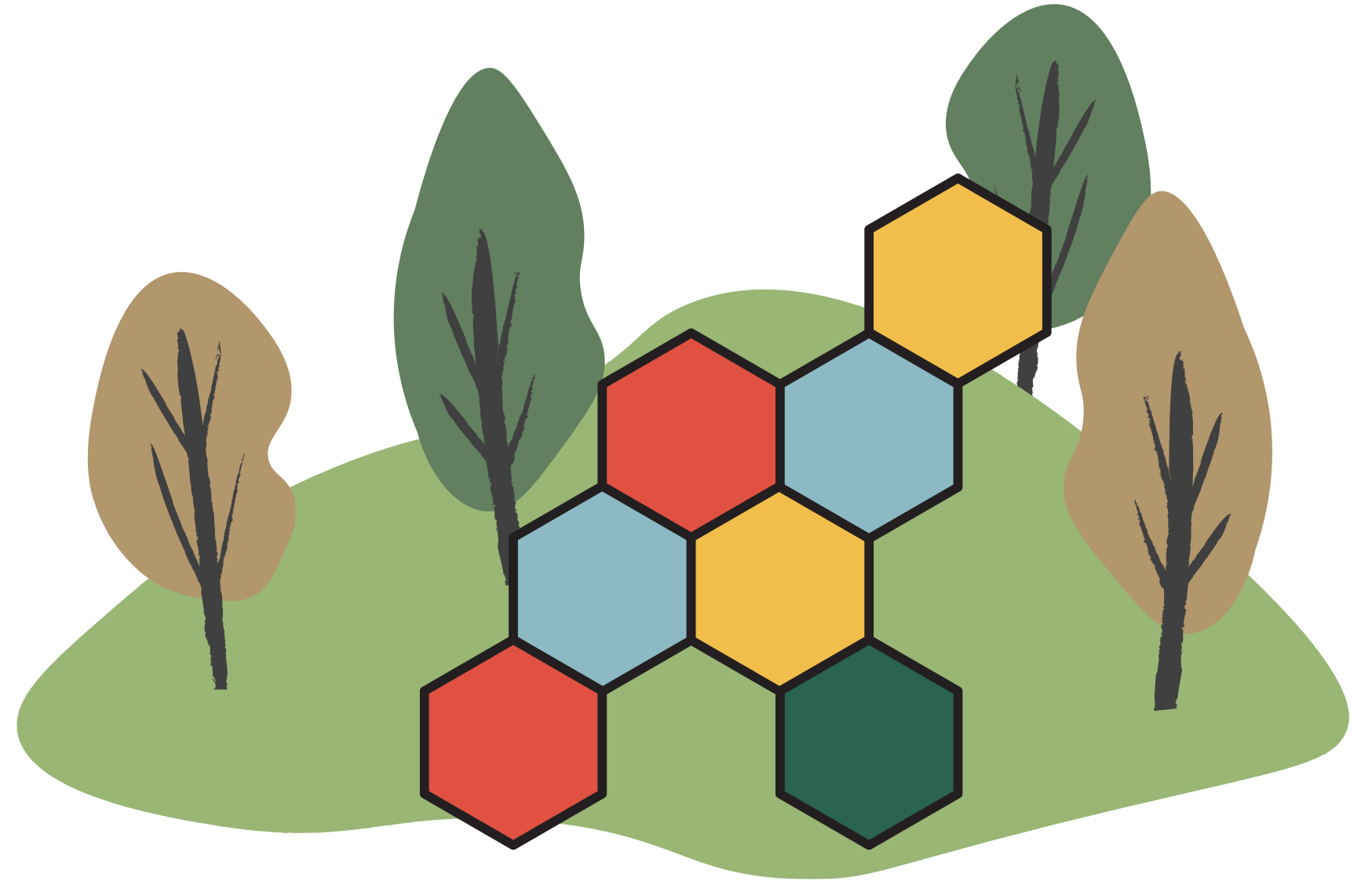
## FENÓMENOS NATURALES

Registro de observaciones de fenómenos como sismos, huracanes, erupciones volcánicas, tornados, inundaciones, etc.

# EJEMPLOS

Herramientas de Ciencia Ciudadana

- Naturalista Costa Rica
- Fauna atropellada en carreteras de CR
- Bio Sonidos
- Merlín
- Noise Capture
- Red Sismológica Nacional
- Mosquito alert



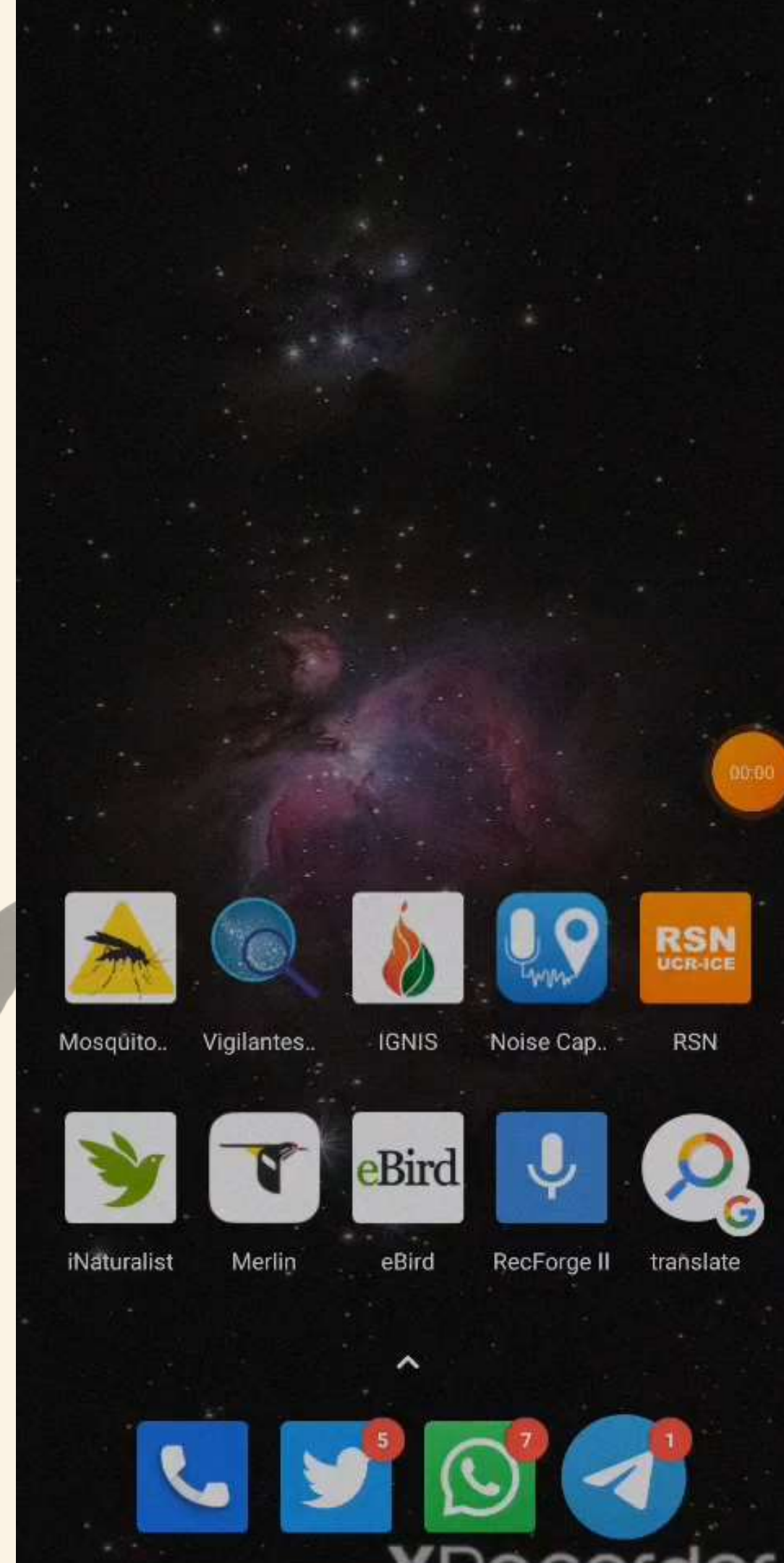
# NATURALISTA COSTA RICA

iNaturalist, MINAE, CONAGEBIO, NATGEO

- Observación, registro y divulgación de biodiversidad.
- Identifica fauna y flora usando fotos o sonidos.



<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.inaturalist.android>



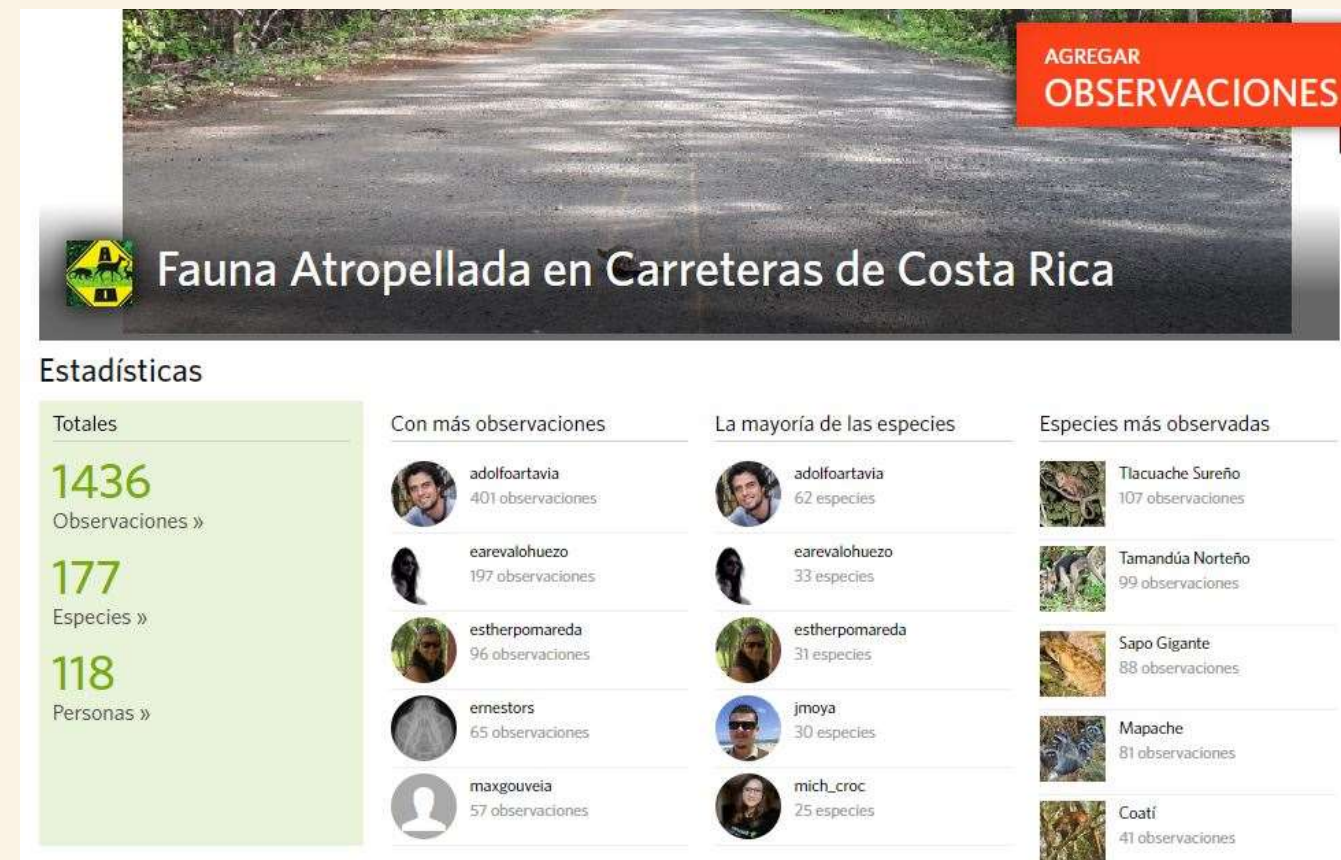
# FAUNA ATROPELLADA EN CARRETERAS DE CR

Naturalista, VAVS
















- Observación, registro y divulgación de fauna atropellada
- Cuantifica los registros con fotografías y puntos geográficos.



<https://www.inaturalist.org/projects/fauna-atropellada-en-carreteras-de-costa-rica#:~:text=%C2%BFQue%20es%3F,sistema%20vial%20de%20Costa%20Rica.>



Estadísticas	
<b>Totales</b>	
<b>1436</b>	Observaciones »
<b>177</b>	Especies »
<b>118</b>	Personas »

Con más observaciones	La mayoría de las especies	Especies más observadas
 adolfoartavia 401 observaciones	 adolfoartavia 62 especies	 Tlacuache Sureño 107 observaciones
 earevalohuezo 197 observaciones	 earevalohuezo 33 especies	 Tamandúa Norteño 99 observaciones
 estherpomareda 96 observaciones	 estherpomareda 31 especies	 Sapo Gigante 88 observaciones
 ernestors 65 observaciones	 jmoya 30 especies	 Mapache 81 observaciones
 maxgouveia 57 observaciones	 mich_croc 25 especies	 Coatí 41 observaciones



» Miembros 314 miembros

» Exporta observaciones  
Atom / CSV

Acerca de

¿Que es?

Fauna atropellada en Carreteras de Costa Rica es un proyecto web basado en mapas y bases de datos, diseñado para registrar sus observaciones de fauna atropellada en las carreteras del sistema vial de Costa Rica.

Objetivo

El objetivo del proyecto es generar una colecta, sistematización y difusión de datos de fauna silvestre atropellada en carreteras de Costa Rica, que ...más ↓

faunasilvestre creó este proyecto el 31 de octubre de 2013

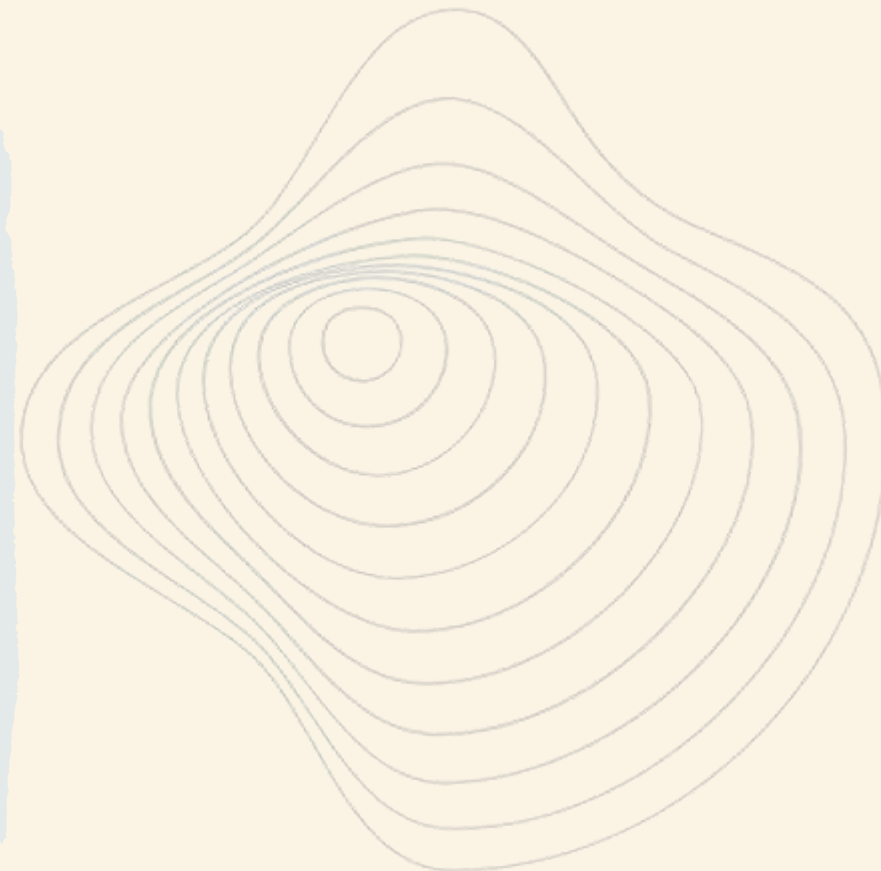
# BIOSONIDOS

UNED

- Grabación e identificación de naturaleza.
- Colección de sonidos animales y paisajes sonoros.



<https://biosonidos.uned.ac.cr/?q=mis-biosonidos>



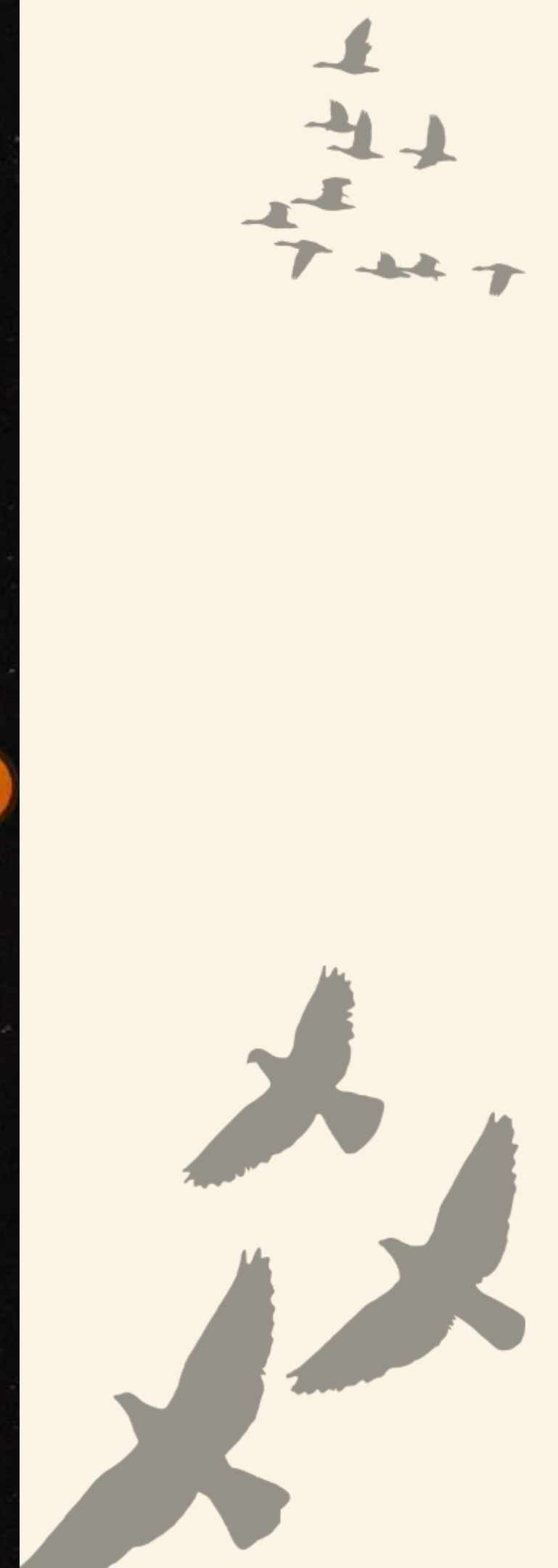
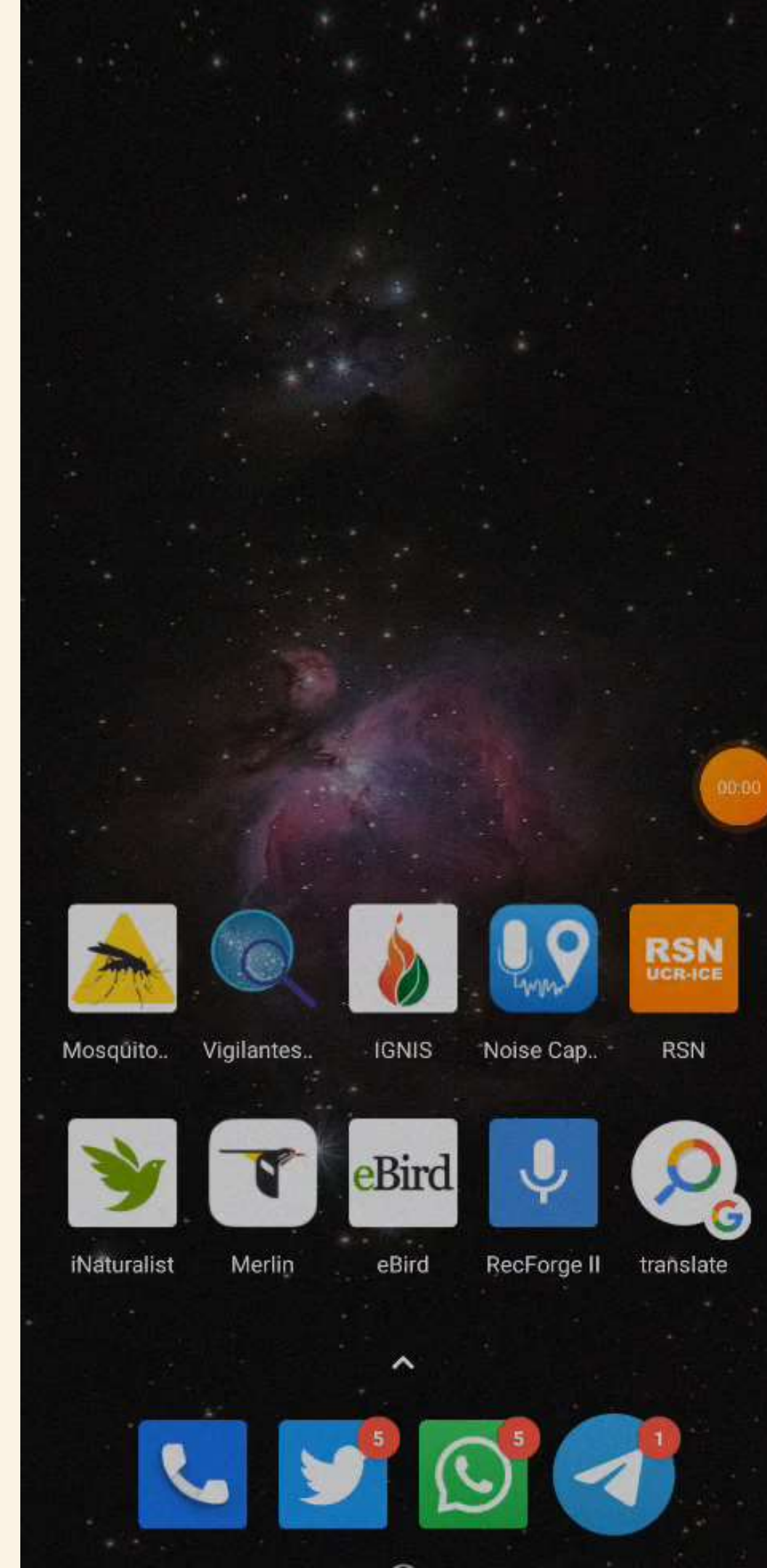
# MERLIN

U de Cornell

- Identificación y registro de aves.



<https://merlin.allaboutbirds.org>



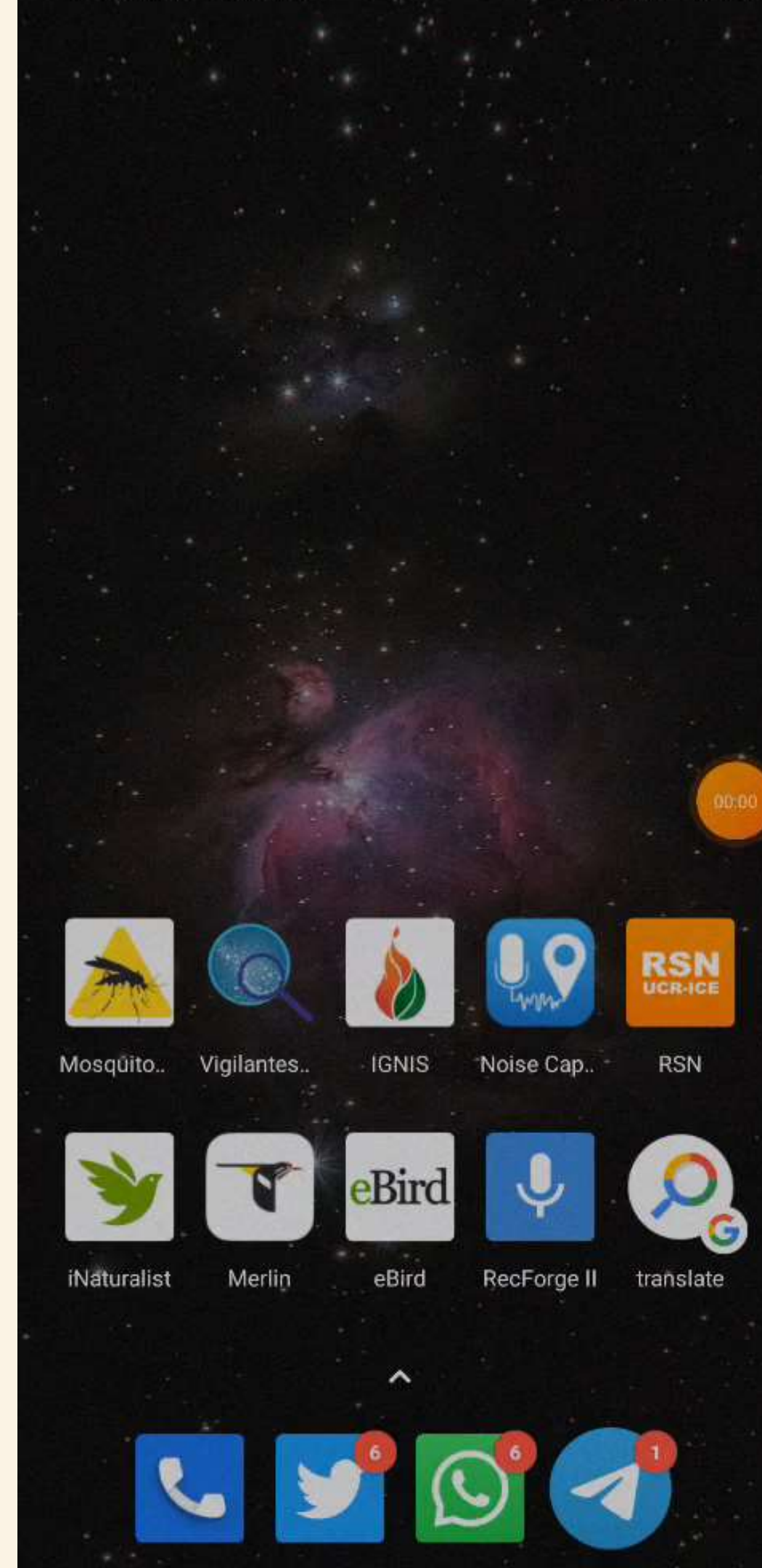
# NOISE CAPTURE

COMUNIDAD EUROPEA, ENERGIC-OD IFSTTAR, CNRS

- Registro, cuantificación y mapeo de ruido.



<https://noise-planet.org/noisecapture.html>



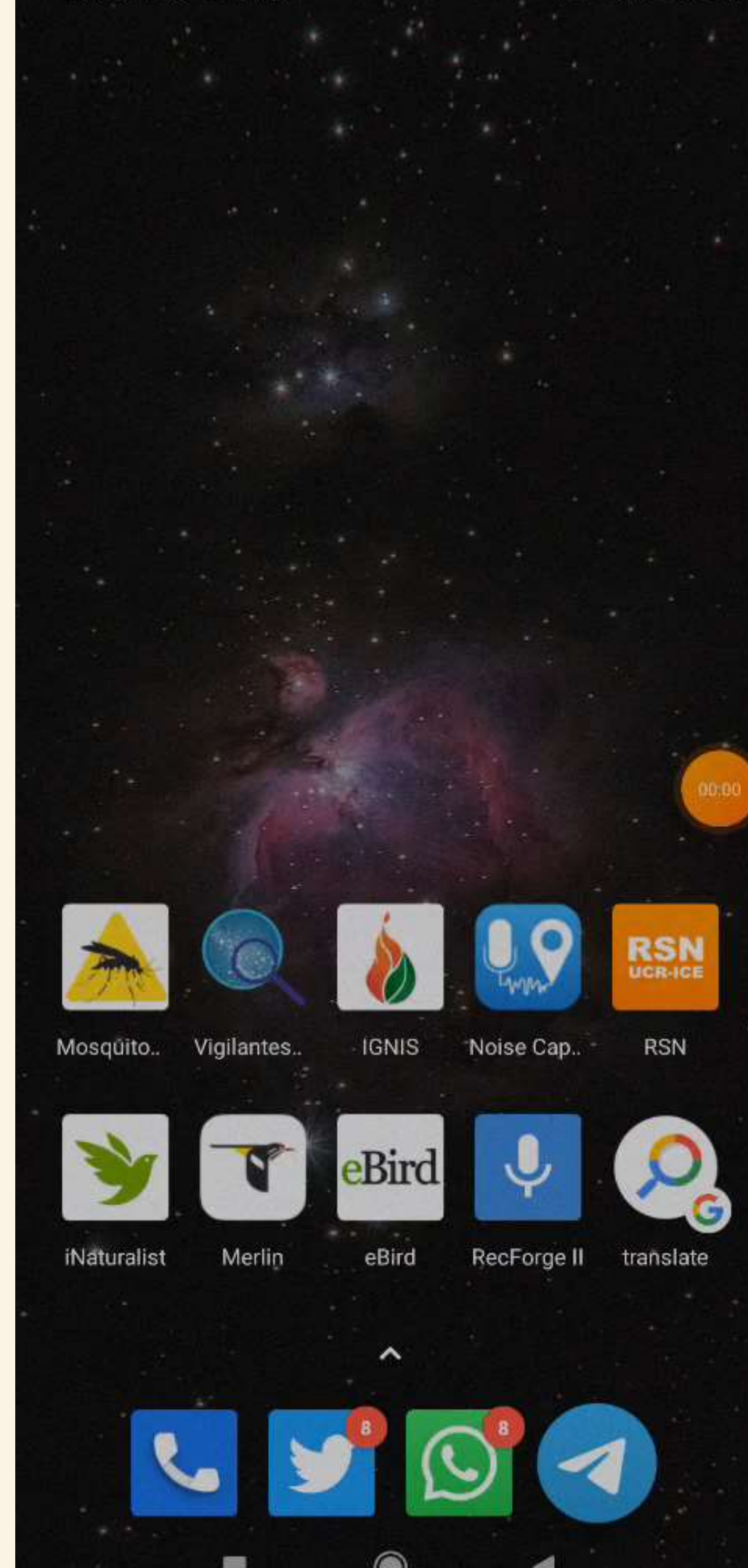
# RED SISMOLÓGICA NACIONAL

UCR

- Registro, cuantificación y mapeo de sismos.



<https://rsn.ucr.ac.cr>



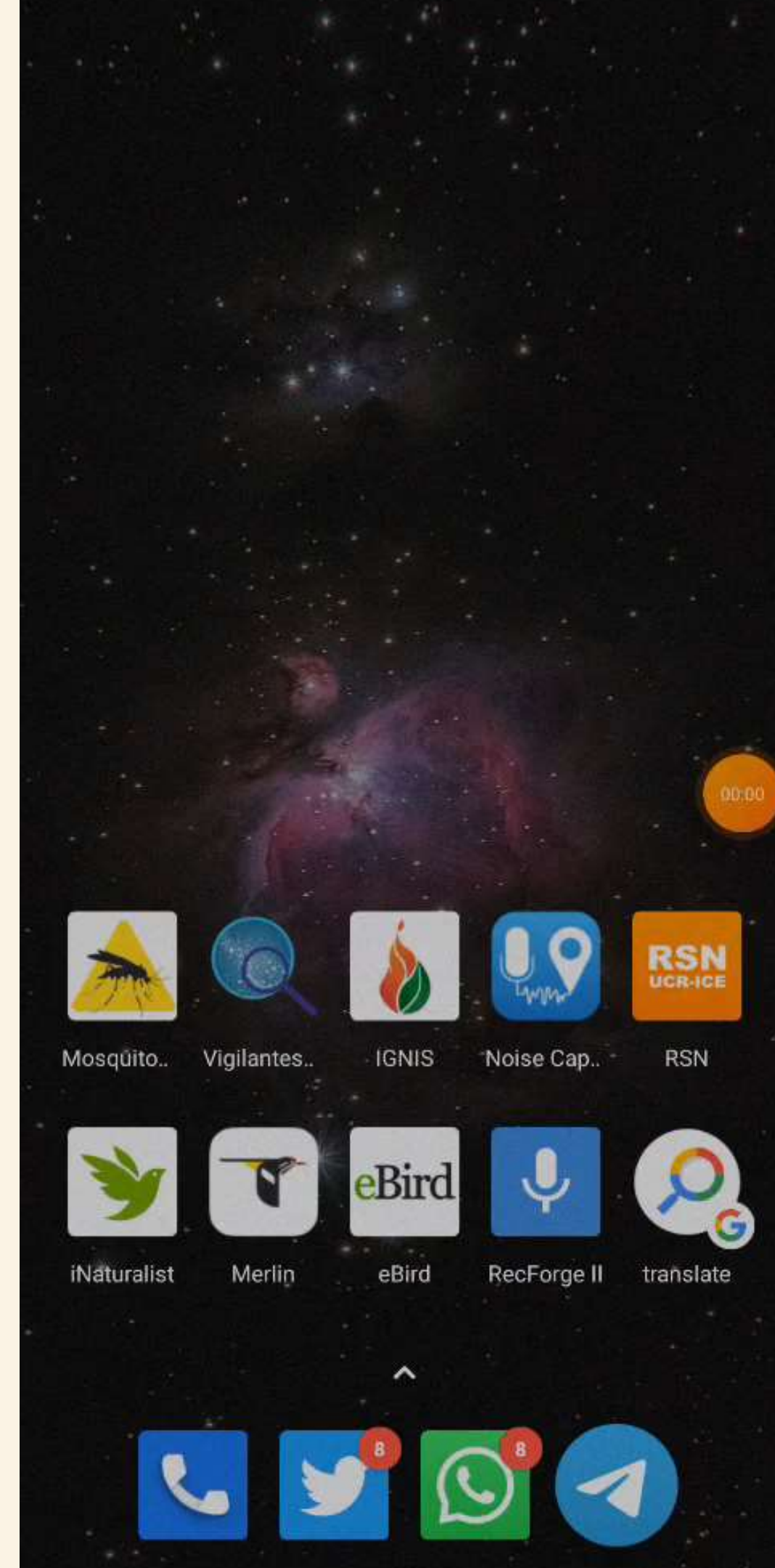
# MOSQUITO ALERT

ESPAÑA, CEAB, CREAM, ICREA

- Registro, identificación y cuantificación de mosquitos relacionados con enfermedades.



<https://play.google.com/store/apps/details?id=ceab.movelab.tigatrapp>



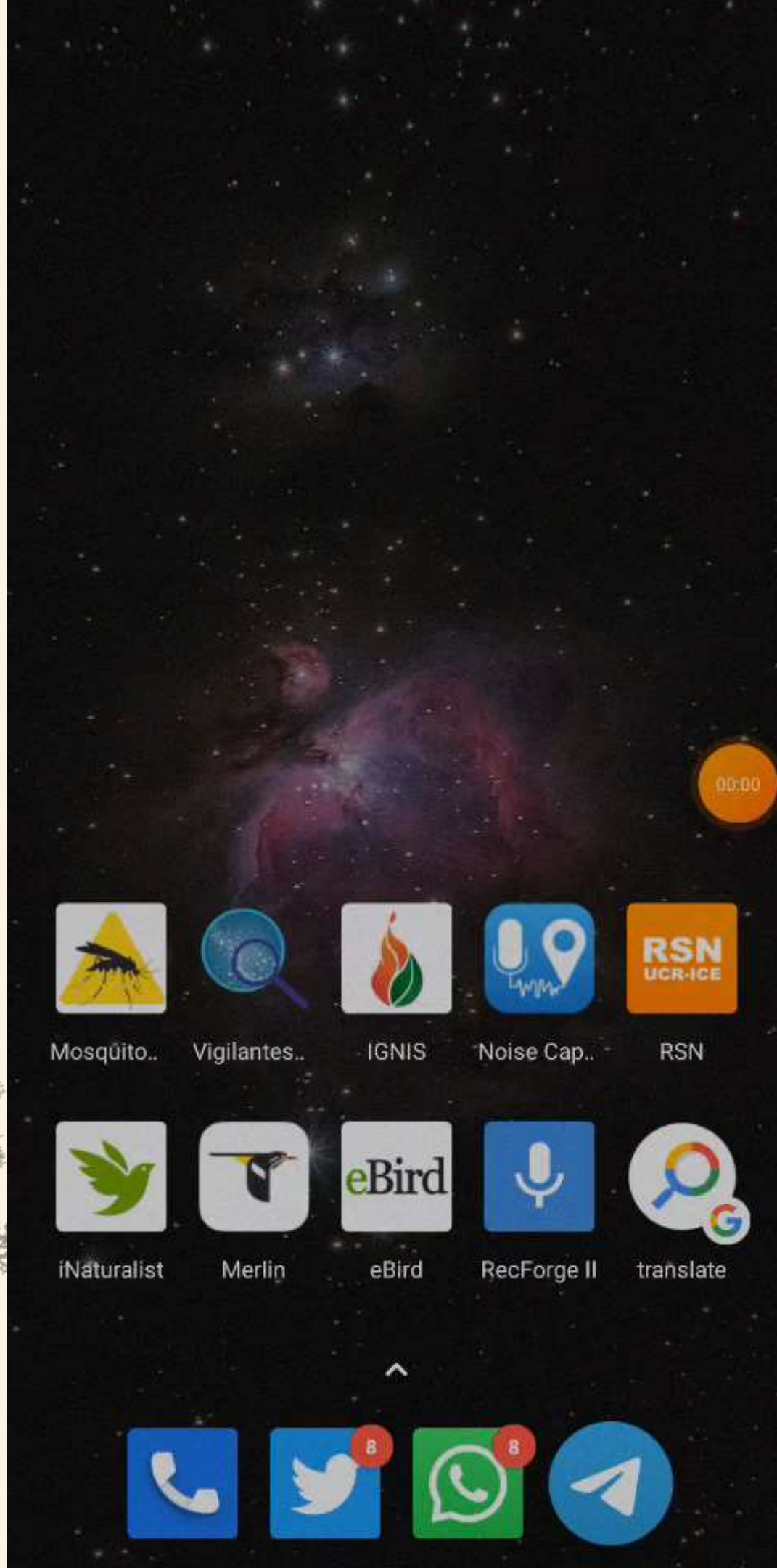
# IGNIS

CONAFOR, U. DE GUANAJUATO,  
EDO. GUANAJUATO

- Reporte y registro de incendios forestales o en pastizales.



<https://www.incendiosignis.com/>



# MANOS A LA OBRA

- Identifiquen sus intereses y el uso que le darían
- Descarguen las aplicaciones
- Regístrense
- Exploren las aplicaciones
- Hagan sus primeros registros



Tip: Usen herramientas en español y con proyectos asociadas a Costa Rica.



Seguridad: Antes de registrarse verifique que la herramienta o proyecto esté respaldado por alguna institución académica reconocidas.



¿En cuáles temas de ciencia ciudadana te interesaría colaborar?



Mentimeter  
<https://www.menti.com/aljg1jengrca>



"Lo mejor que se puede  
compartir es el conocimiento"

-Alain Ducasse



**HECTOR PERDOMO**

Carrera de Enseñanza de Ciencias Naturales

hector.perdomo@ucr.ac.cr