



ESCUELA SUPERIOR NAVAL
"CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"
SALINAS



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE

UNIDAD ACADÉMICA ESPECIAL ESSUNA - SALINAS

"2023, Año del fortalecimiento de la visión marítima nacional"

14/11/2023



Las características del cerro el Morro y su aporte en la seguridad del personal de la Escuela Superior Naval Cmdt. Rafael Moran Valverde ante los desastres hidrológicos.

Elaborado por:

GM 4/A Sanchez Torres, Arian Decided









GM 4/A Suarez Castillo, Kevin José

Director: MGs. Ricardo Antonio Chavarría Calderón

Oficial colaborador: TNFG-AV Lourdes Nathaly Valverde Vinueza



CONTENIDO

-  Problema
-  Justificación
-  Objetivo general
-  Objetivos específicos
-  Fundamentación teórica
-  Fundamentación metodológica
-  Resultados de la investigación o propuesta.
-  Conclusiones y Recomendaciones

PROBLEMA

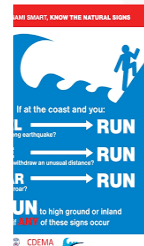
La Escuela Superior Naval ubicada en una zona de alto riesgo por su cercanía al mar



Dentro del plan de contingencia actual se mencionan de forma somera las características del cerro del Morro.



Específicamente para las personas que forman parte de la Escuela Superior Naval.



Producto de este análisis se presentarán propuestas o mejoras que sirvan para optimizar los procedimientos existentes.

JUSTIFICACIÓN



El personal de la ESSUNA se encuentra expuesto a los riesgos derivados de la ocurrencia de un desastre natural como un terremoto o un Tsunami



Los Estudios realizados en la zona concluyen que la alta concentración de personas y los edificios con cercanía al mar aumentan las probabilidades de ocurrencia de muertes o lesiones



La correcta delimitación de las características del cerro del Morro brindará un valor adicional al plan de ecuación vigente.

OBJETIVO GENERAL

Objetivo General

Analizar las características del cerro el Morro, mediante un estudio de elementos logísticos, para la obtención de mejoras del plan de evacuación actual en caso de desastres hidrológicos



OBJETIVOS ESPECÍFICOS



IDENTIFICAR

las características que brinda el cerro del Morro, mediante un estudio geográfico del área, para emplearlo como medida de evacuación ante desastres de carácter hidrológico.



DETERMINAR

la aplicabilidad de la normativa Tsunami Ready de la UNESCO, mediante la relación de las características del cerro del Morro con el plan de evacuación actual, para que brinde una mejor seguridad ante la presencia de un desastre hidrológico.



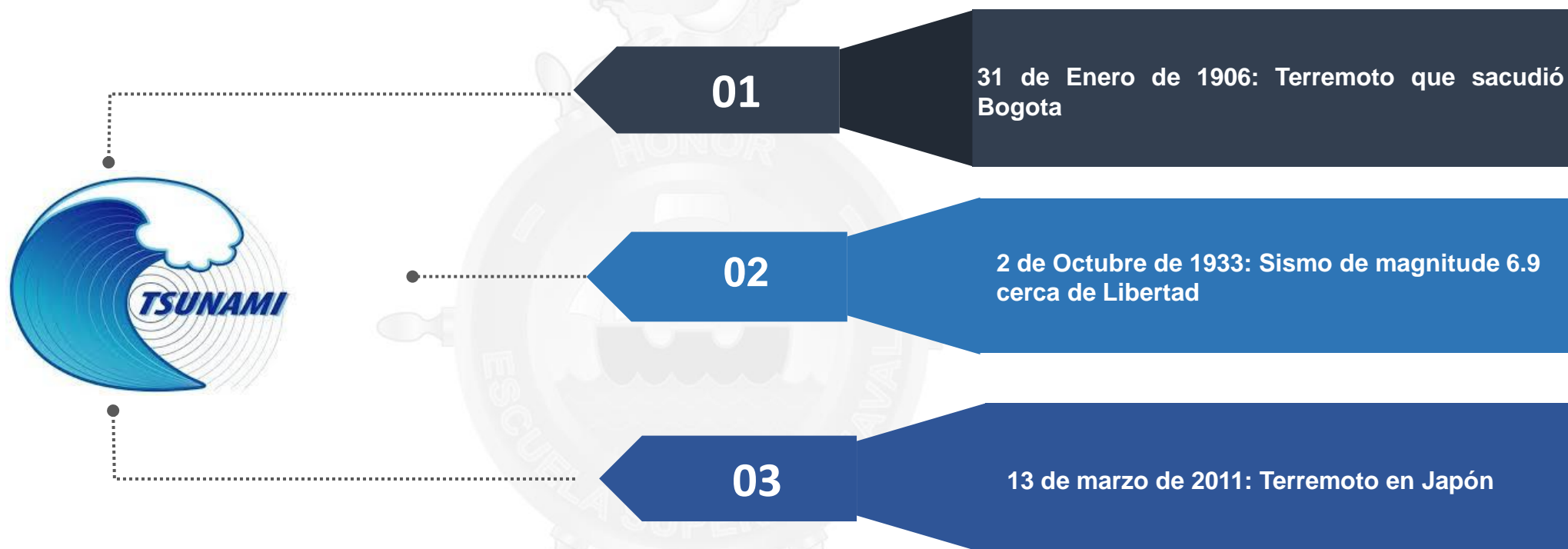
PROPONER

mejoras del plan de evacuación actual en caso de desastres hidrológicos, mediante una cartilla informativa al alcance de la brigada de Guardiamarinas, para que se establezca una mayor seguridad en el menor tiempo posible del personal de la Escuela Superior Naval



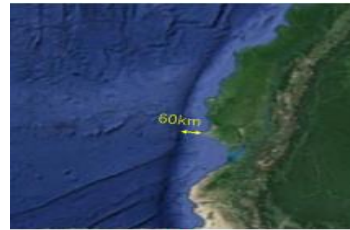
F. TEÓRICA

ANTECEDENTES



F. TEÓRICA

El presente estudio se basa en la teoría de gestión de riesgos, puntualmente en:



Salinas: 16 minutos



01

El Ecuador está situado cerca de una fosa de subducción que se encuentra a una distancia aproximadamente de 60KM de la costa continental.

02

- Cerro el Morro posee una altura de 78msnm
- Posee tres vías de acceso rápido
- Denominado como Zona Segura por la SGNRE

03

Las características del cerro pueden ayudar a fortalecer la evacuación horizontal hacia el cerro desde la ESSUNA. Para ello, es importante tener en cuenta los tiempos, la altura y la distancia entre ambos puntos.

04

Normativa internacional para la gestión y prevención de riesgos de Tsunamis de la Unesco, con el enfoque de correlación de capacidades ante la ocurrencia de estas catástrofes (UNESCO, 2022)



MARCO LEGAL

Reglamento a la Ley de
seguridad Pública y del
Estado" Art.1 y Art.3

Sistema
Descentralizado de
Gestión de Riesgos
Capítulo I

Directrices generales
del programa de
reconocimiento
Tsunami Ready



F. METODOLÓGICA

Tipo de Enfoque

Enfoque Mixto

Cualitativa: Entrevistas y fichas de Observación
Cuantitativa: Encuestas

Población y Muestra

Personal de la ESSUNA

Para la tarea se consideró un equipo de 200 personas.

Alcance de la Investigación

Descriptivo

Cuyo propósito radica en la exposición detallada de las particularidades del cerro El Morro.



F. METODOLÓGICA

ENTREVISTAS

01

Entrevistado: Ing. Gonzalo Menoscal
Cargo: Coordinador de la SNGRE en el Municipio de Libertad



Preguntas

1. ¿Cuáles serían las características positivas y negativas que considera usted sobre el cerro el Morro?

02

Entrevistado: Ing. Eduardo Campuzano
Cargo: Secretario del SNGRE zona 5



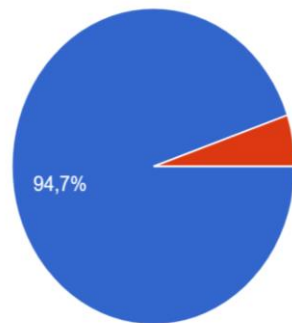
2. ¿Qué entiende por zona segura en alerta de tsunami?

F. METODOLÓGICA

Encuestas

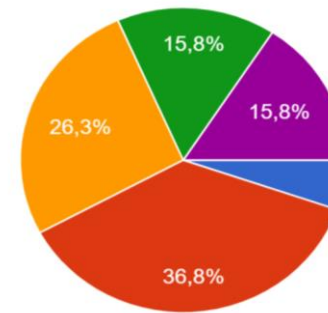
Preguntas

¿Qué tan importante considera usted que es tener conocimiento sobre los pasos que se debe seguir para poder acudir hacia la zona segura?



- MUY IMPORTANTE
- IMPORTANTE
- NEUTRO
- POCO IMPORTANTE
- NO IMPORTANTE

¿Conoce usted sobre las características del Cerro el Morro y su aporte en la evacuación ante una alerta de tsunami?



- Mucho
- Mas o menos
- Poco
- Casi nada
- Nada

RESULTADOS O PROPUESTA



Objetivo General

Proponer mejoras del plan de evacuación actual en caso de desastres hidrológicos, mediante una cartilla informativa al alcance de la brigada de Guardiamarinas, para que se establezca una mayor seguridad en el menor tiempo posible del personal de la Escuela Superior Naval.



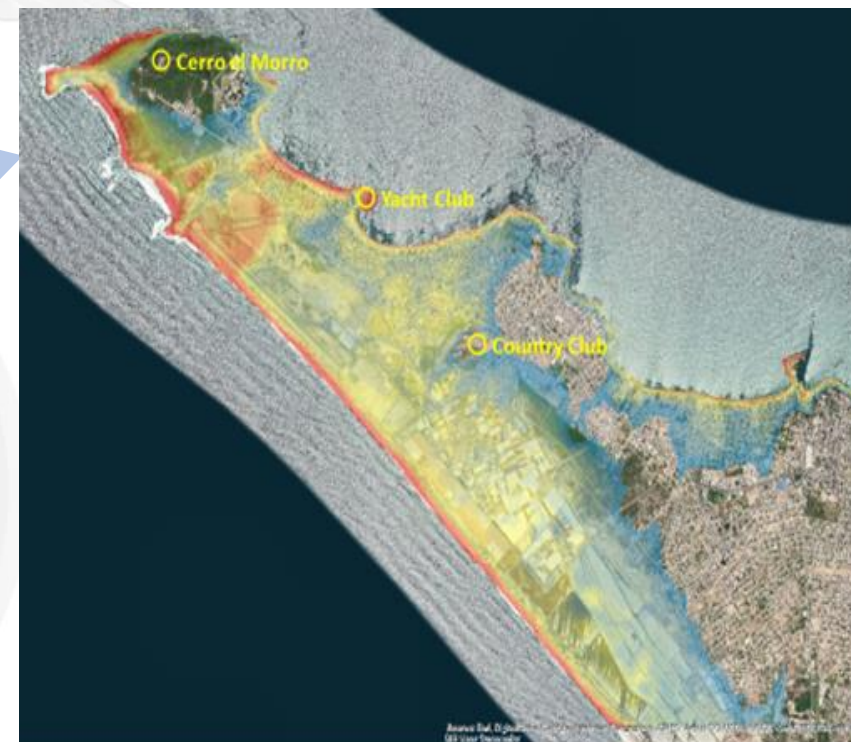
RESULTADOS O PROPUESTA

1. Identificar riesgos asociados durante un desastre hidrológico con las actividades que desarrolla el personal de la Escuela Superior Naval clasificando las vulnerabilidades que podrían verse afectadas a fin de minimizar los tiempos de reacción.

2. Comprobar la correlación entre el plan de contingencia actual implementado en la Escuela Naval y las características del cerro El Morro para realizar un análisis sobre las medidas de mitigación ante un tsunami.

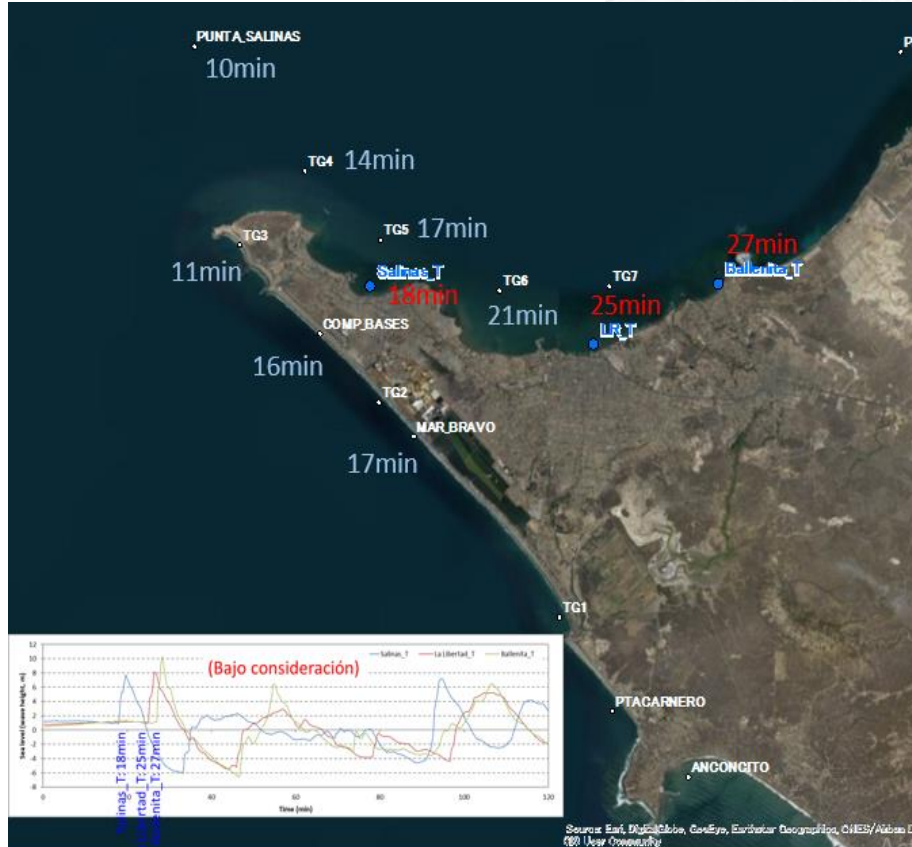
3. Realizar una cartilla informativa sobre tsunamis dirigida a guardiamarinas y personal civil de la ESSUNA para generar conciencia pública sobre los riesgos de tsunamis en áreas cercanas a la institución donde proporcionará información sobre las señales de alerta y medidas de seguridad para que los lectores estén preparados en caso de una alerta de tsunami

Objetivos Específicos



RESULTADOS O PROPUESTA

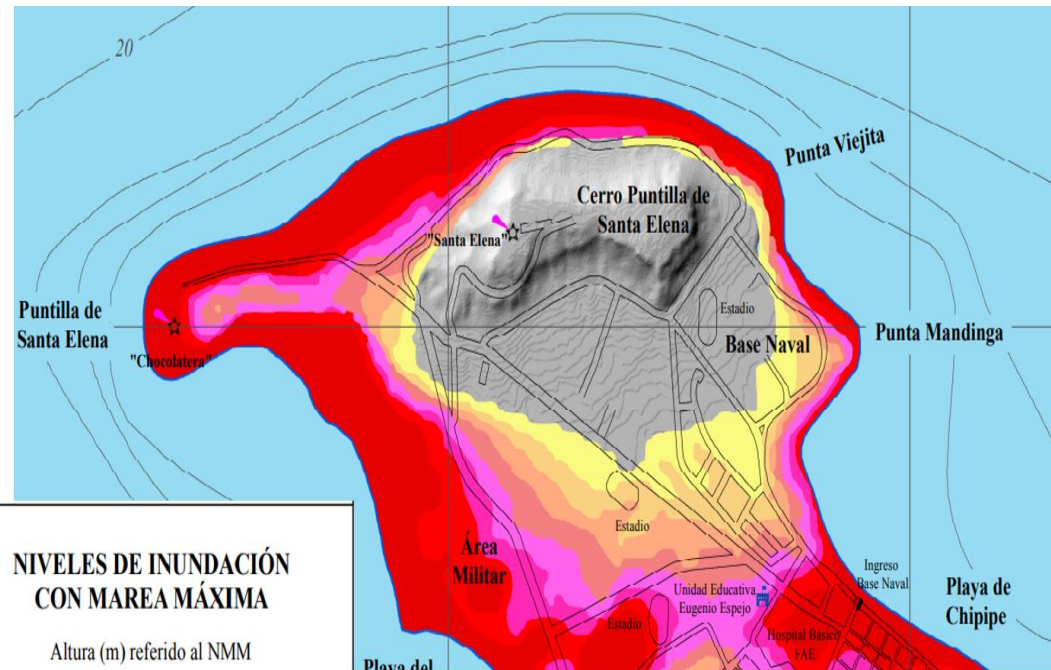
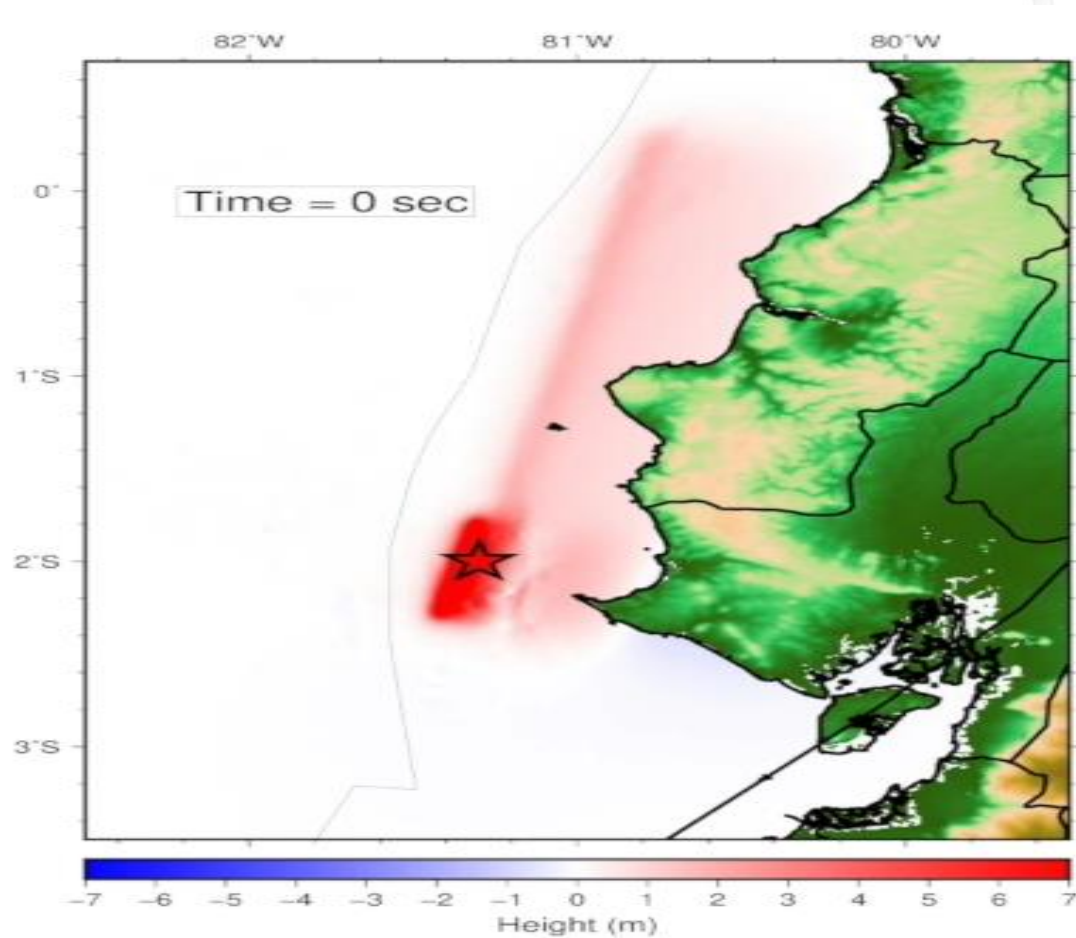
JUSTIFICACIÓN



ESTACIONES	TIEMPO DE ARRIBO/ALTURA DE ONDA							
	1ra onda		2da onda		3ra onda		4ta onda	
	min.	m.	min.	m.	min.	m.	min.	m.
PUNTA_SALINAS	11.3 3	9.57	37.33	0.76	46.33	1.27	88.00	2.20
COMP_BASES	17.0 0	9.38	28.33	1.74	59.00	1.84	97.67	3.27
MAR BRAVO	17.6 7	7.76	33.67	2.47	51.00	1.39	102.00	3.12
Salinas_T	17.3 3	8.28	41.33	1.84	96.33	4.71	117.67	3.25
La Libertad_T	21.3 3	6.25	57.00	0.95	99.00	1.69	109.67	2.88
Ballenita_T	28.0 0	7.02	55.33	2.44	105.67	6.18	---	---

Fuente: Secretaria de Gestión de Riesgos

RESULTADOS O PROPUESTA



NIVELES DE INUNDACIÓN CON MAREA MÁXIMA

Altura (m) referido al NMM

0.01m - 1.0m	4.0m - 5.0m
1.0m - 2.0m	5.0m - 6.0m
2.0m - 3.0m	6.0m - 7.0m
3.0m - 4.0m	7.0m -

RESULTADOS O PROPUESTA

QUE HACER EN CASO DE TSUNAMI?

DESDE AREA ADMINISTRATIVA



DISTANCIA A HACIA LA ZONA SEGURA
500 METROS
TIEMPO HACIA LA ZONA SEGURA
5 MINUTOS
TIEMPO DE LLEGADA DE LA OLA
16 MINUTOS

CONSERVA LA CALMA.



TOMA TU KIT DE PRIMEROS AUXILIOS Y DE SUPERVIVENCIA.



IDENTIFICA LAS RUTAS DE EVACUACION.



DIRIGETE HACIA EL PUNTO DE ENCUENTRO.



DIRIGETE HACIA LA ZONA SEGURA



IDENTIFICA A TUS FAMILIARES O GRUPO DE COMPAÑEROS, EN NINGUN MOMENTO TE QUEDES SOLO.



Contenido

- Paso a paso de cómo evacuar de manera segura en caso de alerta de tsunami
- Lista de verificación de preparación sobre los kits de emergencia
- Mapas con rutas de evacuación
- Mapas donde muestra zonas de riesgo (provocada por la inundación de tsunami)



RESULTADOS O PROPUESTA

AREA DE AMENAZA POR TSUNAMI

9 m

SOBRE EL NIVEL DEL MAR

EN CASO DE TERREMOTO ACUDA INMEDIATAMENTE A UN LUGAR MAS ALTO





RESULTADOS O PROPUESTA





CONCLUSIONES





RECOMENDACIONES



MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCIÓN