



ADITIVOS DERIVADOS DEL MAÍZ Y EL NOPAL PARA MORTEROS DE CAL

Seminario-Taller de Restauración de Obra Mural

ADITIVOS



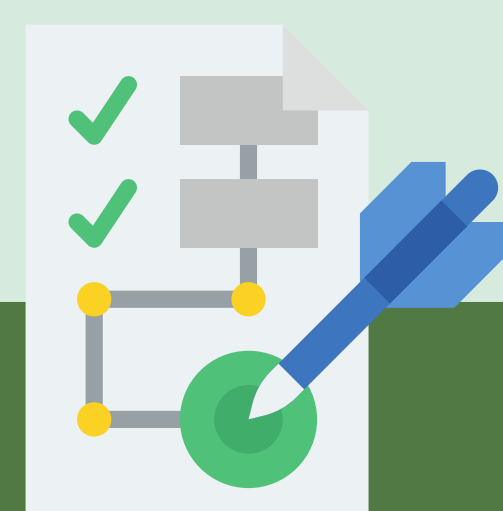
	Nejayote* morado (NeM)
	Nejayote 1. ^a colada (NeC1)
	Nejayote 2. ^a colada (NeC2)
	Atole blanco (AB)
	Nopal <i>Opuntia aciculata</i> "Llanito" (NL)
	Nopal <i>Opuntia robusta</i> "Tapón" (NT)
	Nopal <i>Opuntia engelmannii</i> "Chico 1" (NC1)
	Nopal <i>Nopalea inaperta</i> "Chico 2" (NC2)

* Nejayote: agua producto del proceso de nixtamalización del maíz.

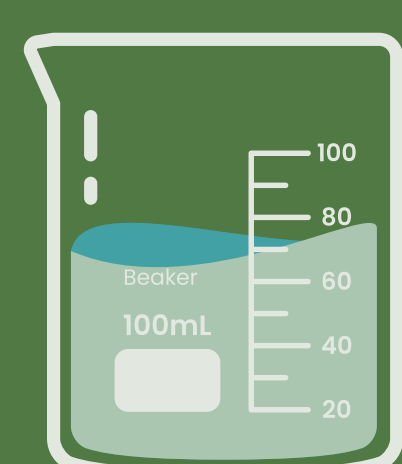


OBJETO GENERAL

Usar derivados del nopal y del maíz como aditivos de morteros y registrar las propiedades generadas

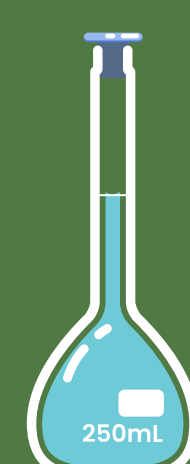


METODOLOGÍA



100 ml de mortero
1:1 cal + polvo de mármol

+



20 ml de aditivo

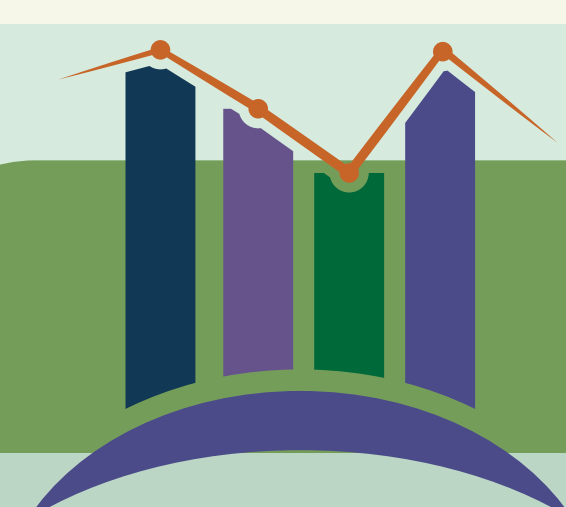


Aplicación

+

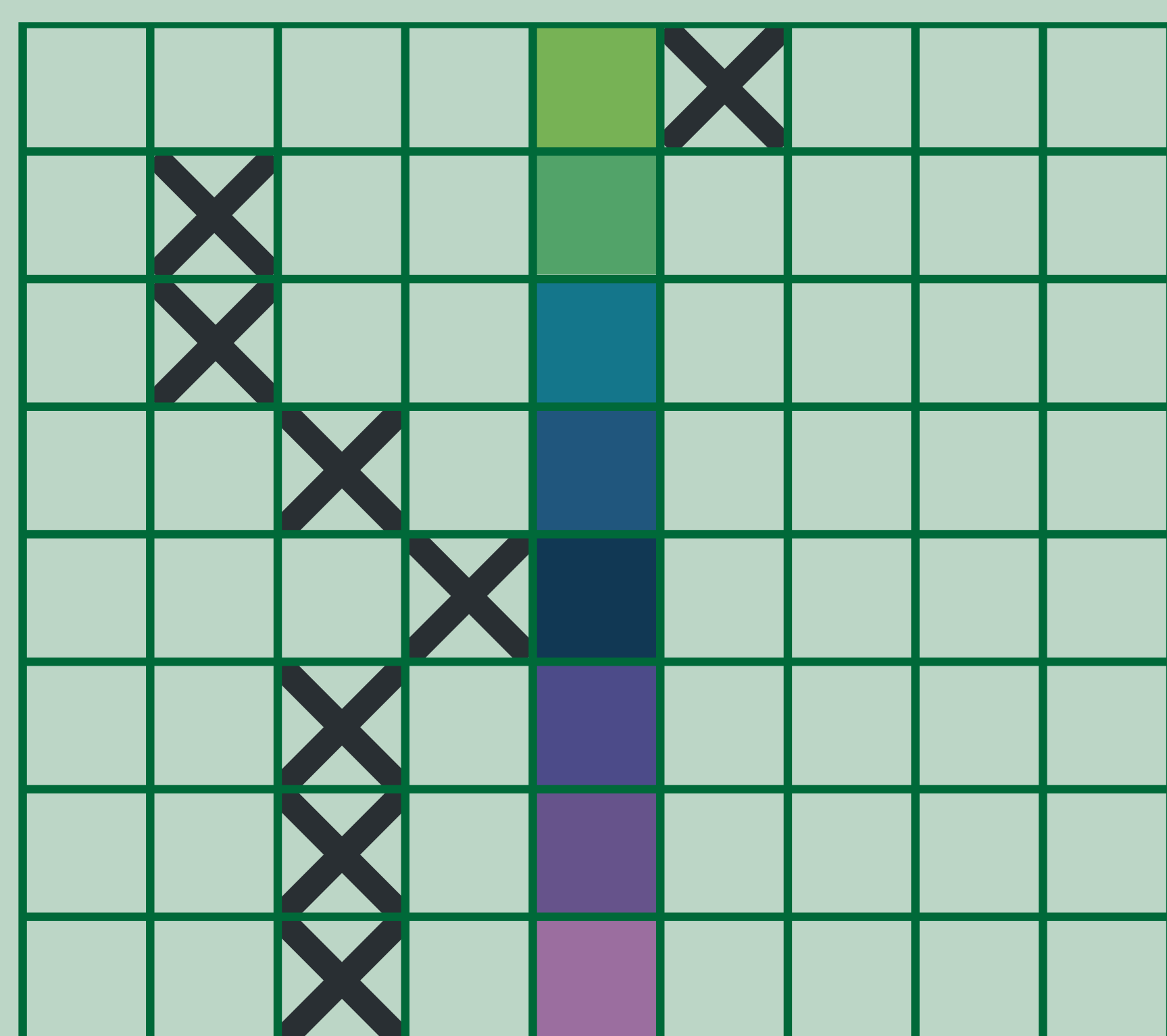


Análisis

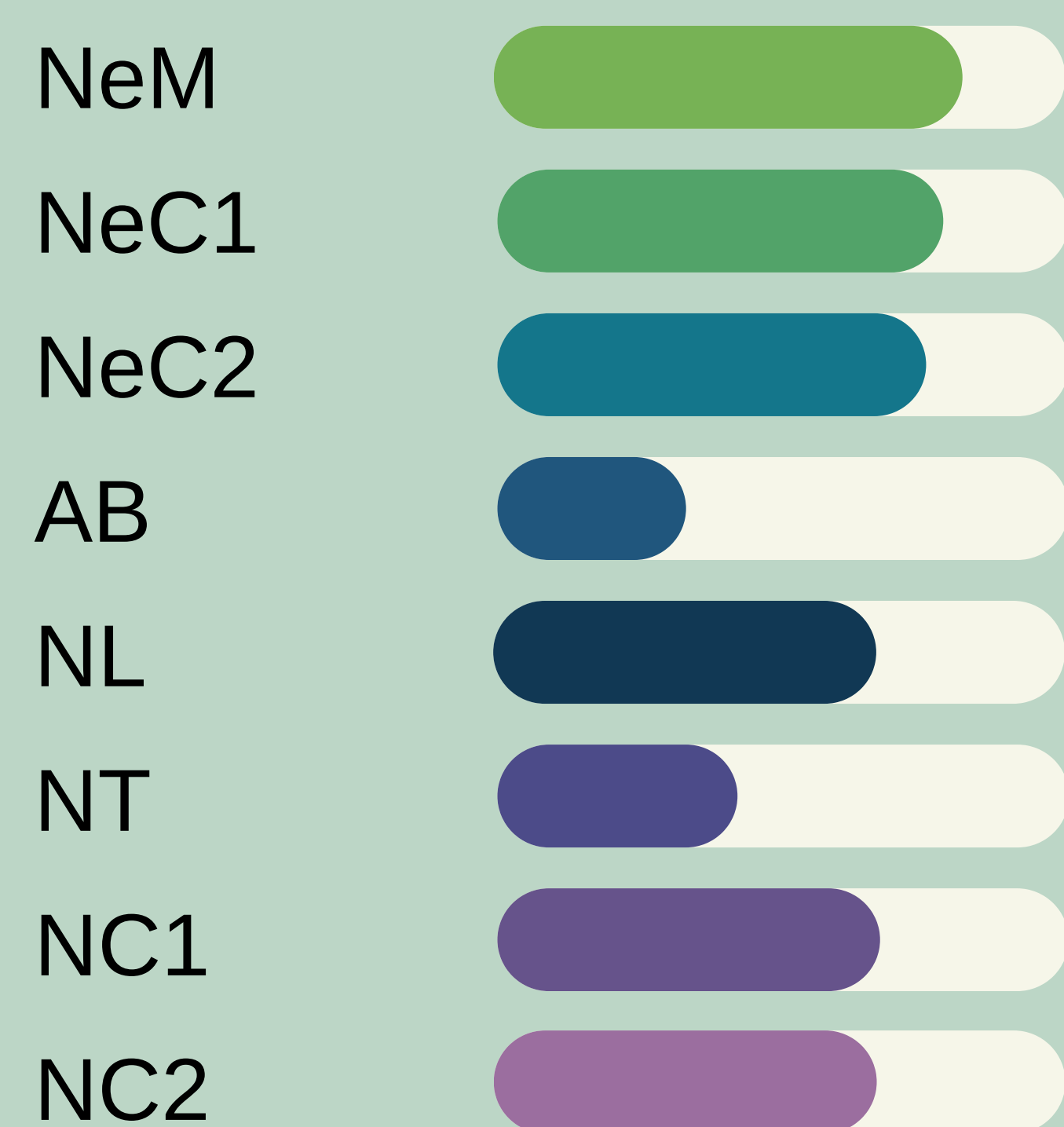


RESULTADOS

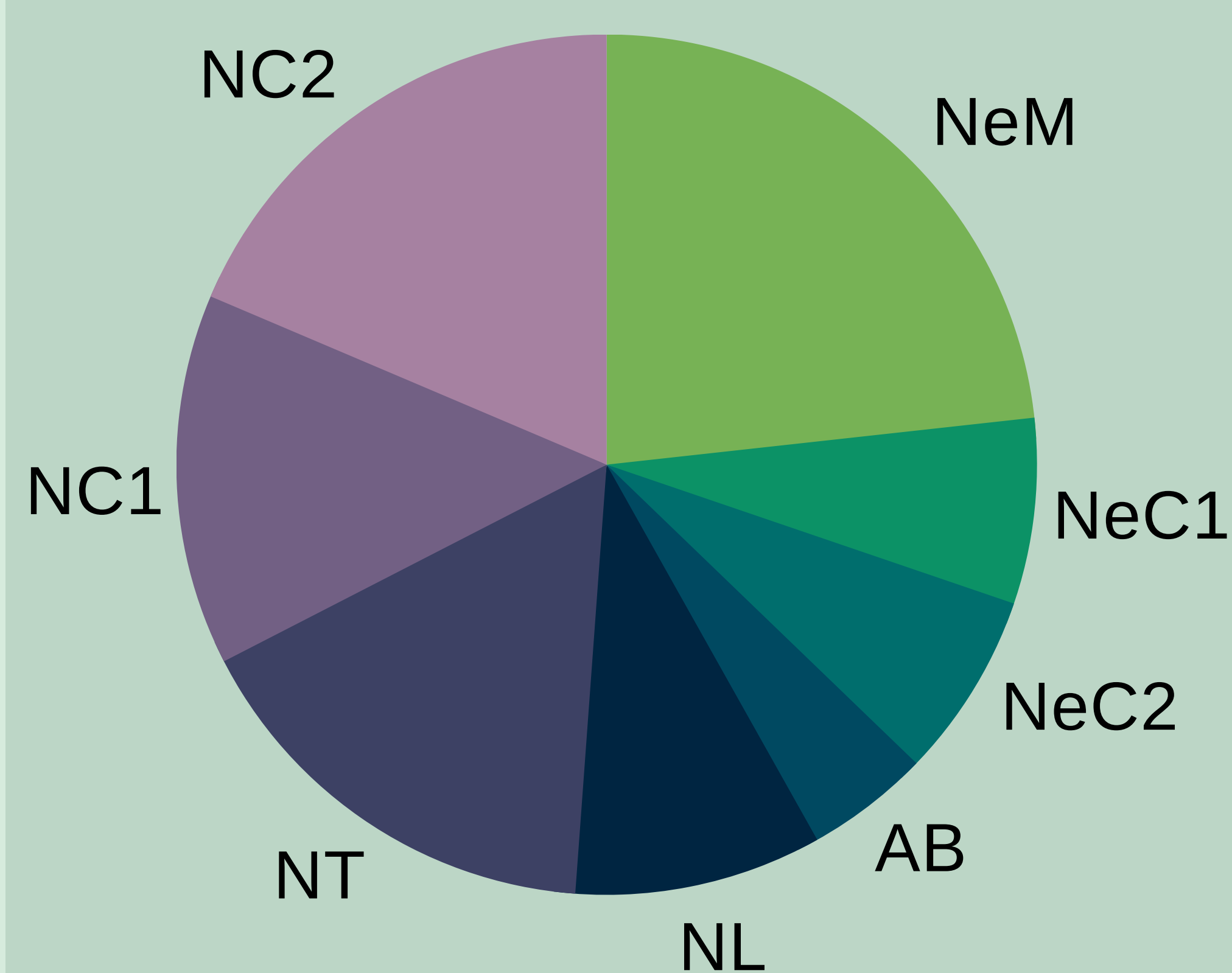
VISCOSIDAD



PLASTICIDAD



FACILIDAD EN LA APLICACIÓN



TIEMPO DE ABSORCIÓN DE 5 ml

Nejayote morado	9:50:04
Nejayote 1. ^a colada	0:02:20
Nejayote 2. ^a colada	0:04:31
Atole blanco	0:06:15
Nopal "Llanito"	0:03:42
Nopal "Tapón"	0:34:05
Nopal "Chico 1"	3:02:10
Nopal "Chico 2"	sin dato

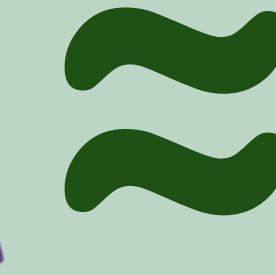
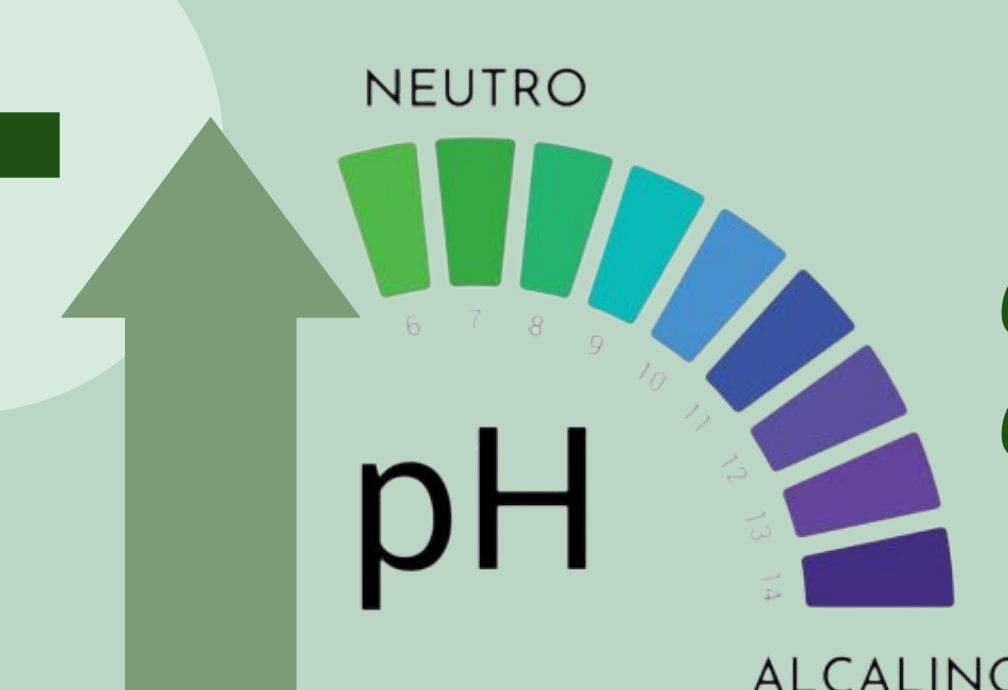
Observación: El aditivo de nejayote de maíz morado presentó un brillo vítreo durante y después del proceso de fraguado.



MEDICIÓN DE pH

Nejayote morado	6-7
Nejayote 1. ^a colada	9
Nejayote 2. ^a colada	9
Atole blanco	6-7
Nopal "Llanito"	6-7
Nopal "Tapón"	7
Nopal "Chico 1"	6-7
Nopal "Chico 2"	7

Con base en la experimentación:



APLICACIÓN

El pH de algunos aditivos puede actuar como un *buffer* para moderar la basicidad de la cal.



CONCLUSIONES

- En general, estos aditivos **aumentan la fluidez del mortero**, por lo que son excelentes para aplicarse por **inyección en muros para procesos de conservación-restauración**, en especial el nejayote.
- Los **tipos de maíz** en presentaciones diferentes (atole o nejayote) dan resultados diferentes, por ello se puede **abrir una línea de investigación** como aditivos en sus diversas variantes a lo largo del país.

- En el caso del **mucílago de los nopales**, es un aditivo que **no altera la textura** del mortero, por lo que resulta bueno para la aplicación de **aplanados finos**.

CONSULTA LAS REFERENCIAS Y NUESTRO ARTÍCULO EN <https://archivochurubusco.encrym.edu.mx/09/02.html>



José Manuel Tecuanhuehue Torres | Sara María Márquez Lara | Carlos Flores Blanco | Sophie Alfonso Urbina | Ivonne Flores | Aketzali García Sierra | Santiago Navarrete