
USO DE ETIQUETAS NFC EN SUPERMERCADOS PARA PERSONAS CO BAJA VISIÓN

UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ING. DE TELECOMUNICACIÓN

TRABAJO FIN DE MÁSTER. ÁREA DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

AUTORA: MARÍA V. FERNÁNDEZ SAN RO

TUTORES: RAUL PARADA MEDINA, CARLOS MONZO SAN

ÍNDICE

- Introducción
- Estado del arte
- Trabajo desarrollado
- Líneas futuras

INTRODUCCIÓN

Motivación y objetivos

MOTIVACIÓN

- 217 millones de personas con discapacidad visual moderada o grave.
- Especial incidencia en mayores de 50 años.
- Necesidad de reeducar a la persona afectada.
- Algunas tareas cotidianas no son fácilmente adaptables.

OBJETIVOS

- Facilitar la autonomía a la hora de realizar la compra en supermercado.
 - Etiquetas NFC para identificar secciones y productos.
 - Aplicación Android podrá leer y escribir dichas etiquetas.
 - Sencillo manejo.
 - Lectura adaptada: zoom y asistente de voz.
 - Escritura accesible mediante usuario y contraseña.

ESTADO DEL ARTE

Historia de RFID y nacimiento de NF

HISTORIA DE RFID

- Años 60: comienza a desarrollarse contra el robo de mercancías.
- Años 70: avances notables, destacando las etiquetas completamente pasivas.
- Años 80: gran expansión gracias a la aparición de ordenadores personales.
- Años 90: aparecen etiquetas RFID con un único circuito integrado.
- 2000 – actualidad: mejoras continuas en diseño, coste, funcionalidad y fiabilidad.

NACIMIENTO DE NFC

- Término acuñado en 2004 por el NFC Forum (Nokia, Philips y Sony).
- Extensión de los estándares RFID.
- Diferencias con RFID:
 - NFC permite comunicación en ambos sentidos.
 - Alcance limitado a pocos centímetros.
 - Solo se puede escanear una etiqueta NFC al mismo tiempo.

NACIMIENTO DE NFC

- 2006: Comienzan a crearse las primeras especificaciones para etiquetas NFC.
- 2009: P2P se emplean en la tecnología NFC.
- 2010: Primer smartphone con tecnología NFC integrada.
- Actualidad: uso extendido para pagos, identificación, automatización, etc.

TRABAJO DESARROLLADO

Justificación de elecciones y resultados

JUSTIFICACIÓN DE ELECCIONES

Tecnología a emplear

	Código de barras	Código QR	Etiqueta
Coste	0€	0€	0.64€/
¿Reprogramable?	NO	NO	SÍ
¿Autónoma?	NO	SÍ	SÍ
Adaptabilidad	Baja	Baja	Alta

JUSTIFICACIÓN DE ELECCIONES

Dispositivo, SO y modelo:

- 72.5% población española posee un *smartphone*.
- 85.9% *smartphones* son Android.
- Samsung posee el 18.9% cuota de mercado.
- Modelos con NFC por menos de 150€.

JUSTIFICACIÓN DE ELECCIONES

IDE

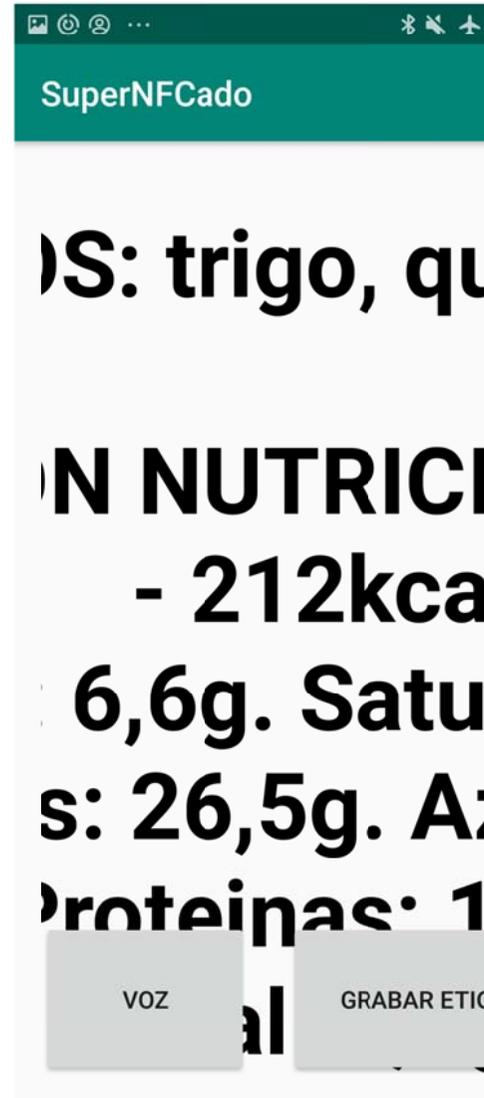
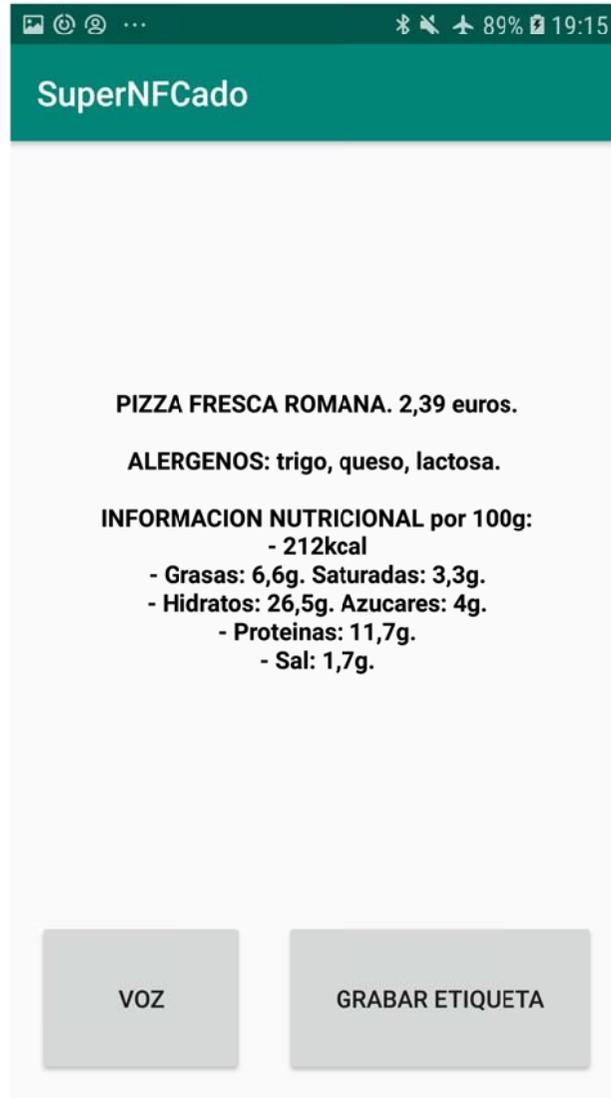
	IntelliJ IDEA	Eclipse	Android Studio
Lenguajes soportados	Múltiples	Múltiples	Android
Plugins	OK	Disponibilidad limitada	OK
Gradle	NO	NO	SÍ
Precio	499€	Gratis	Gratis

RESULTADO: SUPERNFCADO

- Tres interfaces diferentes:
 - *activity_main.xml* y *MainActivity.java* definen la pantalla principal.
 - *login_menu.xml* y *LoginMenu.java* se emplean para la pantalla de identificación de usuario.
 - *write_menu.xml* y *NFCWriteMenu.java* permiten la escritura de etiquetas.

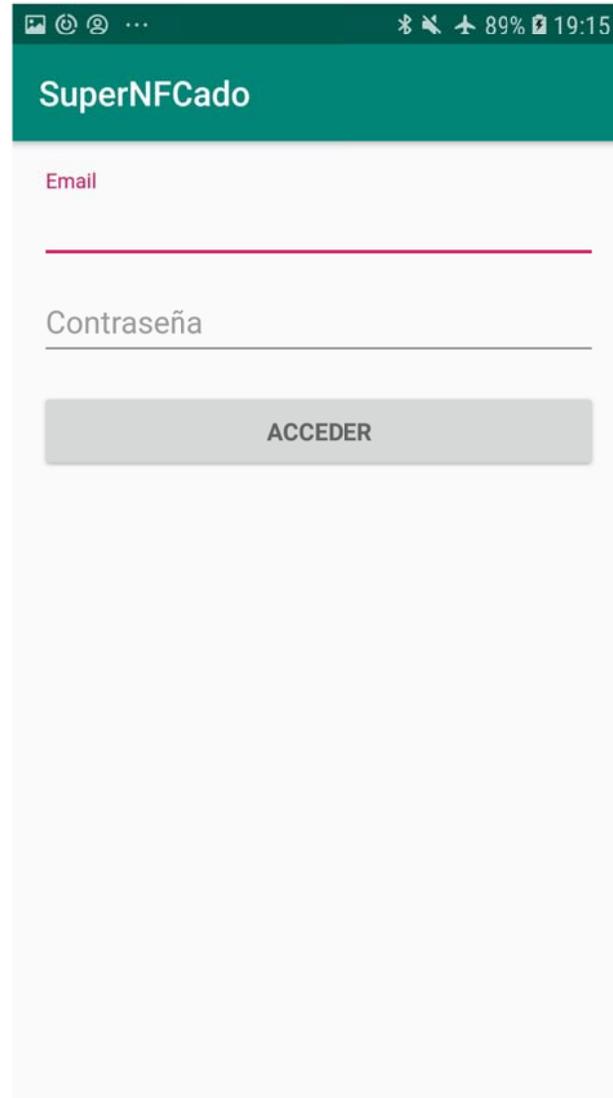
RESULTADO: SUPERNFCAD O

Pantalla principal



RESULTADO: SUPERNFCAD O

Pantalla
identificación



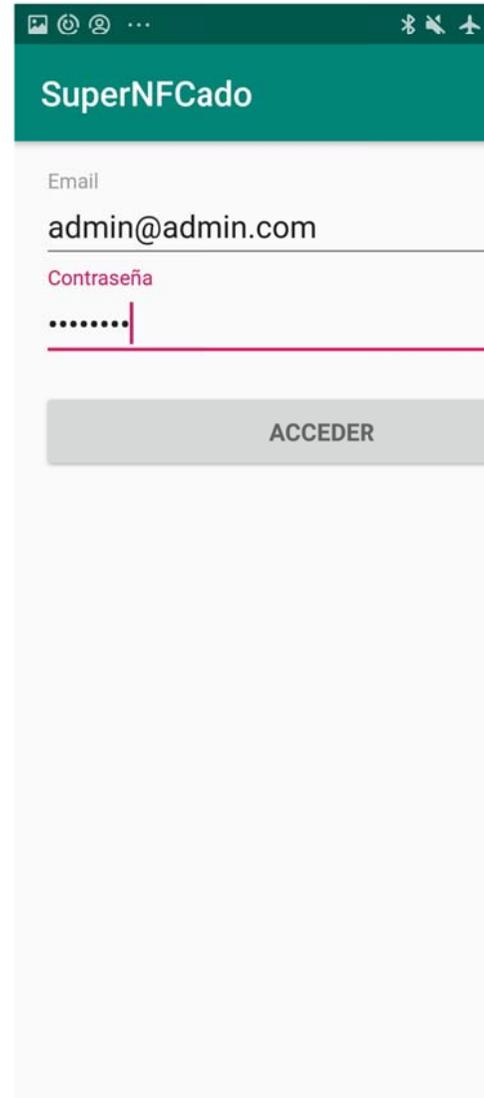
SuperNFCado

Email

Contraseña

ACCEDER

This is a mobile application login screen. At the top, there is a green header with the text "SuperNFCado". Below the header, there are two input fields: "Email" and "Contraseña". The "Email" field is currently empty, and the "Contraseña" field is also empty. Below the input fields, there is a grey button labeled "ACCEDER". The status bar at the top shows the time as 19:15 and the battery level as 89%.



SuperNFCado

Email
admin@admin.com

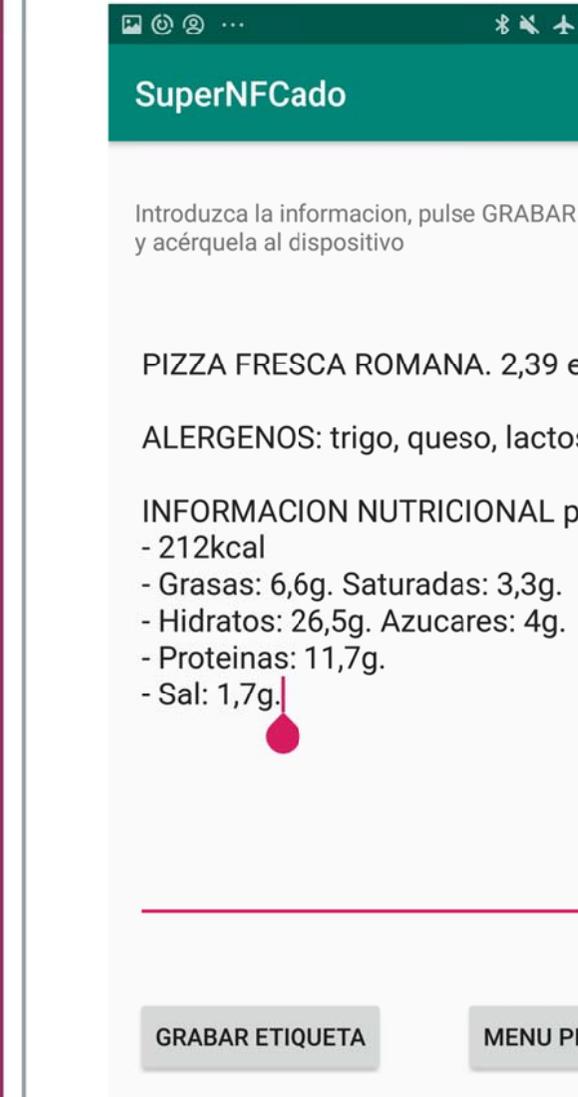
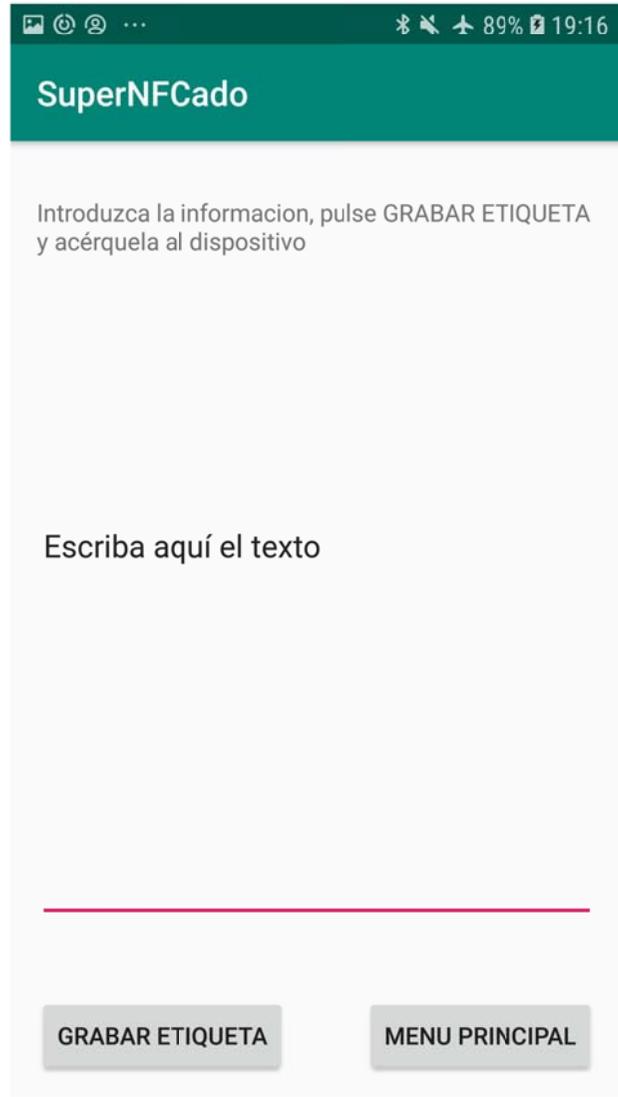
Contraseña
.....

ACCEDER

This is a mobile application login screen, similar to the one on the left. It has a green header with "SuperNFCado". The "Email" field is pre-filled with "admin@admin.com". The "Contraseña" field is filled with seven dots, indicating a password is entered. Below the input fields, there is a grey button labeled "ACCEDER". The status bar at the top shows the time as 19:15 and the battery level as 89%.

RESULTADO: SUPERNFCAD O

Pantalla escritura



RESULTADO:
SUPERNFCAD
O



LÍNEAS FUTURAS

- Mejora del zoom.
- Base de datos usuario – contraseña.
- Base de datos código – información de productos

USO DE ETIQUETAS NFC EN SUPERMERCADOS PARA PERSONAS CON BA VISIÓN

UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ING. DE TELECOMUNICACIÓN

TRABAJO FIN DE MÁSTER. ÁREA DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

AUTORA: MARÍA V. FERNÁNDEZ SAN RO

TUTORES: RAUL PARADA MEDINA, CARLOS MONZO SAN