



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN  
ANDRÉS TUXTLA

INGENIERÍA INFORMÁTICA

# INVESTIGACIÓN

DESARROLLO DE APLICACIONES MOVILES

**DOCENTE**

ROGELIO ENRIQUE TELONA TORRES

**ALUMNA**

GUADALUPE TEOBA COMI

**FECHA**

01/09/2025

# INTRODUCCIÓN

Desde la generación analógica 1G hasta la revolución digital de la 5G es un testimonio claro del avance tecnológico. Cada salto en esta evolución ha significado una mejora notable, 1G inauguró las comunicaciones móviles, 2G llevó la voz a lo digital e introdujo los SMS, 3G abrió la puerta al internet móvil y las videollamadas, 4G nació con velocidades comparables al internet fijo, y 5G, hoy en expansión, permite conexiones ultrarrápidas, latencia mínima y el soporte a múltiples dispositivos conectados.

Al comparar la programación móvil con la tradicional, me parece evidente que la primera brinda una experiencia directa y constante al usuario, aprovechando funciones del dispositivo y su movilidad sin embargo, demanda adaptabilidad ante múltiples plataformas. La programación tradicional, en cambio, ofrece estabilidad, claridad estructural y facilidad de mantenimiento, aunque generalmente dirigida a sistemas más estáticos y con desarrollo centralizado.

# CARACTERÍSTICAS MÁS SIGNIFICATIVAS DE LAS GENERACIONES TECNOLÓGICAS DE LOS TELÉFONOS MÓVILES

## ❖ Primera generación (1G)

Las redes móviles de primera generación dependían de sistemas de radio analógicos, lo que significaba que los usuarios solo podían hacer llamadas telefónicas y no enviar ni recibir mensajes de texto. La red 1G se introdujo por primera vez en Japón en 1979, antes de extenderse a otros países, como Estados Unidos, en 1980.

Se construyeron torres de telefonía móvil por todo el país para que funcionara, lo que permitió obtener cobertura a mayores distancias. Sin embargo, la red era poco fiable y presentaba algunos problemas de seguridad. Por ejemplo, la cobertura celular se cortaba con frecuencia, sufría interferencias de otras señales de radio y podía ser fácilmente pirateada debido a la falta de cifrado.

Esto significa que las conversaciones se pueden escuchar y grabar con unas pocas herramientas.

- **Tecnología:** Analógica.
- **Característica clave:** Solo permitía la telefonía de voz.
- **Calidad:** Voz de baja calidad, sujeta a interferencias y estática.

## ❖ Segunda generación (2G)

La red 1G no era perfecta, pero se mantuvo hasta 1991, cuando fue reemplazada por la 2G. Esta nueva red móvil funcionaba con señal digital, no analógica, lo que mejoró enormemente su seguridad y capacidad. Con la 2G, los usuarios podían enviar mensajes SMS y MMS (aunque con lentitud y, a menudo, sin éxito), y con la introducción del GPRS en 1997, los usuarios podían recibir y enviar correos electrónicos en cualquier lugar.

- **Tecnología:** Digital.
- **Característica clave:** Transmisión de voz digital, introducción de la mensajería de texto (SMS) y MMS.
- **Innovación:** Mayor seguridad y capacidad en comparación con 1G.

### ❖ Tercera generación (3G)

Las redes móviles de tercera generación siguen en uso, pero normalmente, cuando falla la señal 4G, que es superior, la 3G revolucionó la conectividad móvil y las capacidades de los teléfonos celulares. En comparación con la 2G, la 3G era mucho más rápida y podía transmitir mayores cantidades de datos. Esto significa que los usuarios podían hacer videollamadas, compartir archivos, navegar por internet, ver televisión en línea y jugar videojuegos en sus móviles por primera vez.

Con la tecnología 3G, los teléfonos celulares ya no eran sólo para llamar y enviar mensajes de texto: eran el centro de la conectividad social.

- **Tecnología:** Digital, con estándares como UMTS.
- **Característica clave:** Introducción del internet móvil, videollamadas y la capacidad de ver TV en los celulares.
- **Velocidad:** Significativamente más rápida que el 2G, permitiendo nuevas aplicaciones.

### ❖ Cuarta generación (4G)

La introducción del 4G fue un paso más allá que el revolucionario 3G.

Es cinco veces más rápida que la red 3G y, en teoría, puede ofrecer velocidades de hasta 100 Mbps. Todos los modelos móviles lanzados a partir de 2013 deberían ser compatibles con esta red, que ofrece conectividad para tabletas, portátiles y smartphones.

Con 4G, los usuarios pueden experimentar una mejor latencia (menos almacenamiento en búfer), mayor calidad de voz, fácil acceso a servicios de mensajería instantánea y redes sociales, transmisión de calidad y descargas más rápidas.

- **Tecnología:** Basada en el estándar LTE (Long-Term Evolution).
- **Característica clave:** Internet de alta velocidad para la transmisión de video en alta definición (HD) y streaming.
- **Capacidad:** Permitió un mejor rendimiento en juegos en línea y videoconferencias.

#### ❖ Quinta generación (5G)

La red ha llegado y ha sido ampliamente recibida por la industria móvil. La red ha cambiado mucho más que nuestro uso de los dispositivos móviles y afecta la forma en que conectamos nuestros dispositivos a internet. La mayor velocidad y la enorme capacidad de la red han impulsado nuevas tendencias del IoT, como las ciudades inteligentes, la atención médica, el IoT en el hogar o la oficina y los coches conectados.

En teoría, el 5G puede tener una velocidad de descarga 20 veces superior a la del 4G y ofrece una latencia muy baja en comparación con su predecesor. Esto significa que el retraso en juegos en línea, videollamadas y aplicaciones críticas será significativamente menor.

Con casi una década de desarrollo restante del 5G, el potencial de esta tecnología aún está por alcanzarse. La red 5G revolucionará la forma en que las personas viven y trabajan en todo el mundo, por lo que se esperan cambios emocionantes en los próximos años.

- Tecnología: Basada en el estándar NR (New Radio).
- Características clave:
  - Velocidad: Velocidades de banda ancha móvil mucho más rápidas, permitiendo descargas y subidas de archivos en segundos.
  - Baja Latencia: Tiempos de respuesta casi instantáneos, esencial para aplicaciones en tiempo real como realidad aumentada y virtual.
  - Conectividad Masiva: Soporte para un gran número de dispositivos conectados simultáneamente, impulsando el desarrollo del Internet de las Cosas (IoT).

- Mayor Capacidad: Mayor capacidad para el manejo de datos y una mayor densidad de conexión por área.

## PROGRAMACIÓN MÓVIL

### ❖ VENTAJAS

- Los frameworks son de código abierto es decir son más accesibles para los desarrolladores.
- El uso de la web en el móvil ha aumentado para tener páginas web para móviles.
- Fácil instalación de componentes.
- Instalación dinámica del procedimiento del cliente en el servidor.
- El código base puede ser reutilizable.

### ❖ DESVENTAJAS

- **Coste elevado**

El desarrollo de aplicaciones móviles es un proceso complejo y costoso, especialmente si se crean aplicaciones nativas para cada plataforma (iOS y Android).

- **Tiempo de desarrollo**

Crear un producto de calidad que funcione en diferentes sistemas operativos requiere mucho tiempo y esfuerzo.

- **Mantenimiento continuo**

Las actualizaciones son necesarias para mantener la compatibilidad con las nuevas versiones de los sistemas operativos y dispositivos, lo que genera costos y trabajo constantes.

- **Múltiples plataformas**

Es necesario desarrollar aplicaciones separadas y con lenguajes específicos para cada sistema operativo (iOS o Android), lo que aumenta los costos y la complejidad.

- **Limitaciones de hardware**

Las aplicaciones dependen de las capacidades y el rendimiento de los dispositivos de los usuarios, lo que puede restringir ciertas funcionalidades.

- **Problemas de compatibilidad**

Adaptar las aplicaciones a la gran diversidad de dispositivos y versiones de sistemas operativos puede ser complicado.

## **PROGRAMACIÓN TRADICIONAL**

### **Ventajas**

**1. Los programas son más fáciles de entender.** Un programa estructurado puede ser leído en secuencia, de arriba hacia abajo, sin necesidad de estar saltando de un sitio a otro en la lógica, lo cual es típico de otros estilos de programación

**2. Reducción del esfuerzo en las pruebas.** El programa se puede tener listo para producción normal en un tiempo menor del tradicional; por otro lado, el seguimiento de las fallas o depuración (debugging) se facilita debido a la lógica más visible, de tal forma que los errores se pueden detectar y corregir más fácilmente.

3. Reducción de los costos de mantenimiento.

4. Programas más sencillos y rápidos.

5. Aumento en la productividad del programador.

6. Se facilita la utilización de las otras técnicas para el mejoramiento de la productividad en programación.

7. Los programas quedan mejor documentados internamente.

## **DESVENTAJAS**

- **Rigidez ante los cambios:**

Las metodologías tradicionales son menos flexibles para incorporar cambios una vez que el proyecto está en marcha, lo que puede generar desajustes si las necesidades evolucionan.

- **Dificultad para la detección temprana de errores:**

Los errores pueden detectarse en etapas tardías del desarrollo, lo que incrementa los costes y el tiempo necesario para su corrección.

- **Mayor tiempo de desarrollo:**

Los procesos manuales y la necesidad de pruebas exhaustivas pueden alargar significativamente los tiempos de desarrollo.

- **Costes de desarrollo y mantenimiento:**

Se requieren recursos cualificados y un mayor tiempo para el desarrollo y el mantenimiento, lo que aumenta los costes generales para las empresas.

- **Dificultad para crecer:**

Los sistemas y procesos tradicionales pueden volverse difíciles de escalar a medida que las empresas y la demanda crecen, lo que puede llevar a cuellos de botella y errores.

- **Sobrecarga de procesos manuales:**

La falta de automatización y la dependencia de procesos manuales pueden saturar los sistemas ante un mayor volumen de trabajo.



## CONCLUSIÓN

El paso de 1G a 5G ha sido una evolución desde lo básico e inseguro hasta lo mas rapido y eficiente, sin duda una de las revoluciones tecnológicas más influyentes en nuestras vidas. Por parte, la programación tradicional ofrece robustez, organización y eficiencia para entornos clásicos, mientras que la programación móvil favorece la accesibilidad, experiencia de usuario y monetización, aunque exige lidiar con fragmentación y recursos limitados.

## FUENTES DE CONSULTA

Accedido el 1 de septiembre de 2025. [En línea].

Disponible: <https://www.thalesgroup.com/en/markets/digital-identity-and-security/inspired/basics-of-mobile-networking/milestones>

“Generaciones de redes móviles: Evolución de 1G a 5G”. Tridens. Accedido el 1 de septiembre de 2025. [En línea].

Disponible: <https://tridenstechnology.com/es/generaciones-de-redes-moviles/>

Juan de Dios. “Cuadro Comparativo Programacion Movil Vs Tradicional Ventajas | PDF | Programación de computadoras | Programa de computadora”. Scribd.

Accedido el 1 de septiembre de 2025. [En línea].

Disponible: <https://es.scribd.com/document/464509153/Cuadro-comparativo-programacion-movil-vs-tradicional-ventajas>

“Ventajas y desventajas del desarrollo de aplicaciones móviles”. Diseño de páginas web en México | Agencia de Marketing. Accedido el 1 de septiembre de 2025. [En línea].

Disponible: [https://newemage.com.mx/ventajas-y-desventajas-del-desarrollo-de-aplicaciones-moviles/#elementor-toc\\_heading-anchor-6](https://newemage.com.mx/ventajas-y-desventajas-del-desarrollo-de-aplicaciones-moviles/#elementor-toc_heading-anchor-6)

“Metodologías en el desarrollo de software - Blog SQDM”. SQDM US. Accedido el 1 de septiembre de 2025. [En línea]. Disponible: <https://sqdm.com/es/metodologias-en-el-desarrollo-de>

[software/#:~:text=Las%20metodologías%20tradicionales%20tienden%20a,cambios%20inesperados%20en%20el%20proyecto.](https://sqdm.com/es/metodologias-en-el-desarrollo-de-software/#:~:text=Las%20metodologías%20tradicionales%20tienden%20a,cambios%20inesperados%20en%20el%20proyecto.)

Valor = 30

Curso: Desarrollo de Aplicaciones Móviles

Tarea: Investigación Unidad 1

Ver todos los envíos



Guadalupe Teoba comi  
221u0520@alumno.itssat.edu.mx  
Fecha de entrega: 12 de septiembre ...

Cambiar usuario

7 de 18 Reiniciar preferencias de tabla



Página 1 de 10



Entrega

Enviado para calificar

Calificado

La tarea fue enviada 11 días 3 horas antes de la fecha límite

Los estudiantes pueden editar este envío

[INVESTIGACION U1\\_GUADALUPE TEOBA COMI\\_DAM.pdf](#)1 de septiembre de 2025, 20:17

Comentarios (0)

Calificación

Calificación:

Hoja de presentación	No contienen todos los datos 0 puntos	Datos incompletos 1 puntos	Completo 2 puntos	<div></div>
Introducción	No contiene 0 puntos	Muy pequeña 2.5 puntos	Completa 5 puntos	<div></div>
Contenido	No cubre los temas 0 puntos	La mitad de los temas 6 puntos	Completo 13 puntos	<div></div>
Referencias IEEE	No contiene 0 puntos	Una o no tiene el formato 2 puntos	Más de una y formato correcto 4 puntos	<div></div>
Conclusión	No contienen 0 puntos	Muy pequeña 2.5 puntos	Completa 5 puntos	<div></div>
Archivo PDF	Sin formato 0 puntos	Correcto 1 puntos		<div></div>

Calificación actual en el libro

28.00

Comentarios de retroalimentación

↕

A ▾

B

I

☰

☷

☹

☺

🔒

🔄

🖼️

📄

🎤

📹

📋

H-P

👤

⋮

Notificar a estudiantes ☒ 

GUARDAR CAMBIOS

GUARDAR Y MOSTRAR SIGUIENTE

REINICIAR



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS  
TUXTLA

INGENIERÍA INFORMÁTICA

# **PRACTICAS**

DESARROLLO DE APLICACIONES MOVILES

DOCENTE

ROGELIO ENRIQUE TELONA TORRES

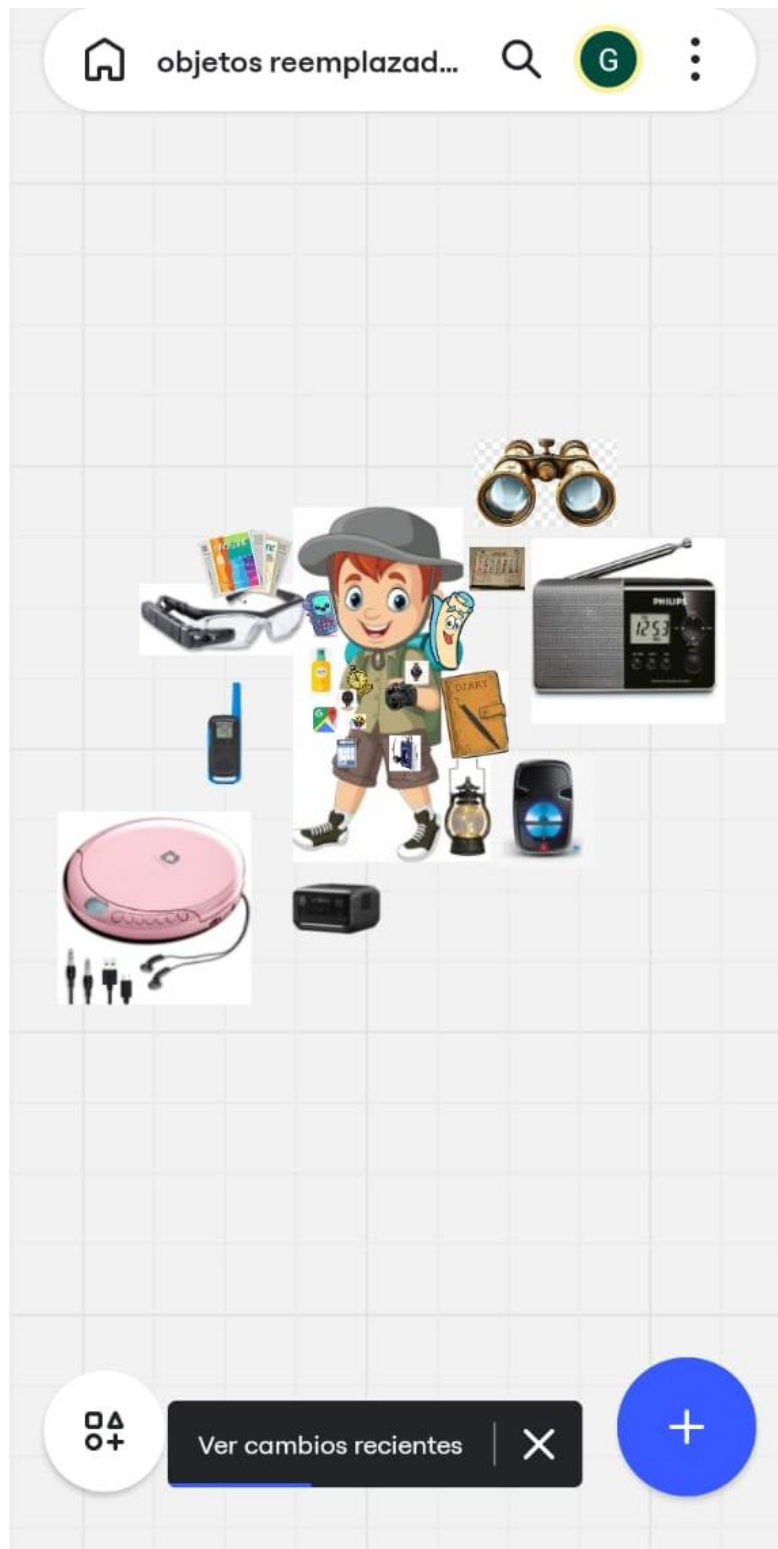
ALUMNA

GUADALUPE TEOBA COMI

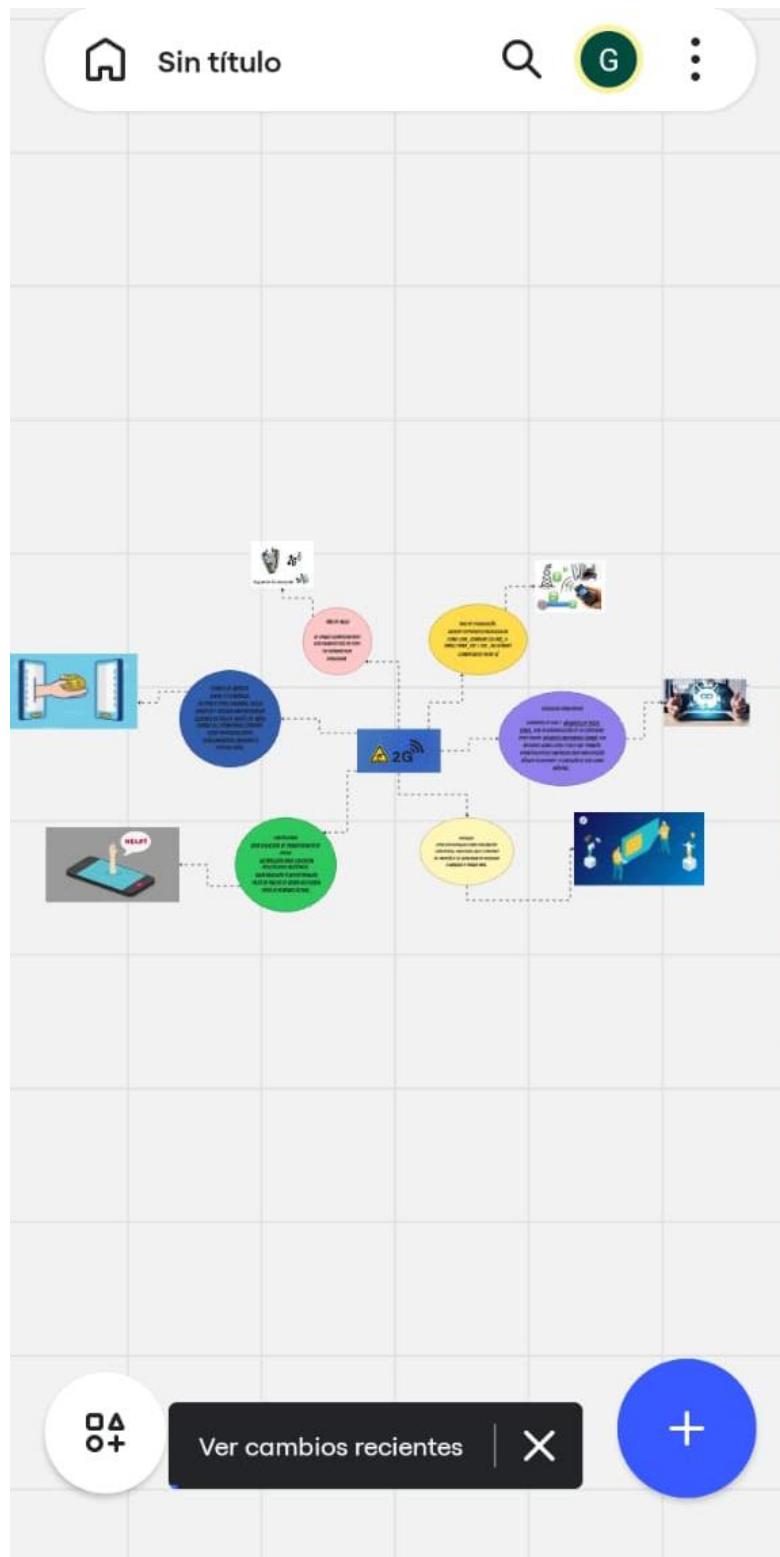
FECHA

17/09/2025











## Lenguajes del lado del cliente (Front-end) y lado del servidor (Back-end)

¿Dónde se ejecutan?

¿Qué hacen?

Lenguajes principales

### ----- Cliente -----

Los lenguajes de programación del lado del cliente son HTML, CSS y JavaScript, que definen el contenido, el estilo y la interactividad de un sitio web.

Los lenguajes de programación del lado del cliente son HTML, CSS y JavaScript, que definen el contenido, el estilo y la interactividad de un sitio web.

Los lenguajes de programación del lado del cliente son HTML, CSS y JavaScript, que definen el contenido, el estilo y la interactividad de un sitio web.

Los lenguajes de programación del lado del cliente son HTML, CSS y JavaScript, que definen el contenido, el estilo y la interactividad de un sitio web.

Los lenguajes de programación del lado del cliente son HTML, CSS y JavaScript, que definen el contenido, el estilo y la interactividad de un sitio web.

### ----- Servidor -----

Los lenguajes de programación del lado del servidor son Python, PHP, JavaScript (Node.js), Ruby, Java y C#. Estos lenguajes se ejecutan en el servidor y gestionan la lógica de negocio, el acceso a la base de datos y la generación de contenido dinámico.

Los lenguajes de programación del lado del servidor son Python, PHP, JavaScript (Node.js), Ruby, Java y C#. Estos lenguajes se ejecutan en el servidor y gestionan la lógica de negocio, el acceso a la base de datos y la generación de contenido dinámico.

Los lenguajes de programación del lado del servidor son Python, PHP, JavaScript (Node.js), Ruby, Java y C#. Estos lenguajes se ejecutan en el servidor y gestionan la lógica de negocio, el acceso a la base de datos y la generación de contenido dinámico.

Los lenguajes de programación del lado del servidor son Python, PHP, JavaScript (Node.js), Ruby, Java y C#. Estos lenguajes se ejecutan en el servidor y gestionan la lógica de negocio, el acceso a la base de datos y la generación de contenido dinámico.

Los lenguajes de programación del lado del servidor son Python, PHP, JavaScript (Node.js), Ruby, Java y C#. Estos lenguajes se ejecutan en el servidor y gestionan la lógica de negocio, el acceso a la base de datos y la generación de contenido dinámico.

**JavaScript (Node.js)** : tradicionalmente un lenguaje del lado del cliente, también se puede utilizar en el lado del servidor gracias a tecnologías como Node.js.



Curso: [Desarrollo de Aplicaciones Móviles](#)

Tarea: [Prácticas Unidad 1](#) ⚙️

[Ver todos los envíos](#)

Valor = 30



Guadalupe Teoba comi  
221u0520@alumno.itssat.edu.mx  
Fecha de entrega: 17 de septiembre ...



Cambiar usuario ▼



1 de 1 [Reiniciar preferencias de tabla](#)



◀️ Página 1 de 5 ▶️ 🔍 📄



Entrega

Enviado para calificar  
Calificado  
La tarea fue enviada 1 día 1 hora antes de la fecha límite  
Los estudiantes pueden editar este envío

[PRACTICAS DAM GUADALUPE TEOBA COMI.pdf](#) 16 de septiembre de 2025, 22:19

► [Comentarios \(0\)](#)

Calificación

Calificación sobre 30

30.00

Calificación actual en el libro

30.00



Comentarios de retroalimentación

↵

A ▾

B

I

≡

≡

≡

≡

🔗

🔄

🖼️

📄

🎤

📹

📄

H-P

👤

🔗

Notificar a estudiantes ☒ [?](#)

GUARDAR CAMBIOS

GUARDAR Y MOSTRAR SIGUIENTE

REINICIAR

GT [Guadalupe Teoba comi](#)**Comenzado en** viernes, 19 de septiembre de 2025, 17:46**Estado** Terminados**Finalizado en** viernes, 19 de septiembre de 2025, 17:53**Tiempo empleado** 7 mins 36 segundos**Calificación** 4.33/5.00**Calificación** **34.67** de un total de 40.00 (**86.67%**)**Valor = 40**

Pregunta 1

Parcialmente correcta

Puntúa 0.33 sobre 1.00

Relacione correctamente

Ofrece una mayor velocidad de navegación; además, en tu teléfono o tablet pueden funcionar al mismo tiempo los servicios de voz y datos.

4G

✖

Con ellas la red de datos mejora en calidad y velocidad

3G

✖

La velocidad es menor y por lo general la voz tiene preferencia sobre los datos, no pudiendo funcionar estos dos servicios a la vez

2G

✔

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 1.

La respuesta correcta es: Ofrece una mayor velocidad de navegación; además, en tu teléfono o tablet pueden funcionar al mismo tiempo los servicios de voz y datos. → 3G, Con ellas la red de datos mejora en calidad y velocidad → 4G, La velocidad es menor y por lo general la voz tiene preferencia sobre los datos, no pudiendo funcionar estos dos servicios a la vez → 2G

Historial de respuestas

Paso	Hora	Acción	Estado	Calificación
1	19/09/25, 17:46:15	Iniciado/a	Sin responder aún	
2	19/09/25, 17:49:15	Guardada: Ofrece una mayor velocidad de navegación; además, en tu teléfono o tablet pueden funcionar al mismo tiempo los servicios de voz y datos. -> 2G; Con ellas la red de datos mejora en calidad y velocidad -> 4G; La velocidad es menor y por lo general la voz tiene preferencia sobre los datos, no pudiendo funcionar estos dos servicios a la vez -> 3G	Respuesta guardada	
3	19/09/25, 17:53:15	Guardada: Ofrece una mayor velocidad de navegación; además, en tu teléfono o tablet pueden funcionar al mismo tiempo los servicios de voz y datos. -> 4G; Con ellas la red de datos mejora en calidad y velocidad -> 3G; La velocidad es menor y por lo general la voz tiene preferencia sobre los datos, no pudiendo funcionar estos dos servicios a la vez -> 2G	Respuesta guardada	
4	19/09/25, 17:53:51	Intento terminado	Parcialmente correcta	0.33

## Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

Sistema operativo móvil basado en Linux y Java que ha sido liberado bajo la licencia Apache

Seleccione una:

- ☒ a. Android ✓
- ☐ b. Windows Mobile
- ☐ c. Symbian

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Android

## Historial de respuestas

Paso	Hora	Acción	Estado	Calificación
<a href="#">1</a>	19/09/25, 17:46:15	Iniciado/a	Sin responder aún	
<a href="#">2</a>	19/09/25, 17:49:44	Guardada: Android	Respuesta guardada	
<b>3</b>	<b>19/09/25, 17:53:51</b>	<b>Intento terminado</b>	<b>Correcta</b>	<b>1.00</b>

## Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

Significado de las siglas GSM

Seleccione una:

- ☐ a. gran cantidad de dispositivos
- ☐ b. multiplexación por división de código
- ☒ c. sistema global para las comunicaciones móviles ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: sistema global para las comunicaciones móviles

## Historial de respuestas

Paso	Hora	Acción	Estado	Calificación
1	19/09/25, 17:46:15	Iniciado/a	Sin responder aún	
2	19/09/25, 17:50:12	Guardada: sistema global para las comunicaciones móviles	Respuesta guardada	
3	19/09/25, 17:53:51	Intento terminado	Correcta	1.00



## Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

Dispositivo electrónico que funciona como un teléfono móvil con características similares a las de un ordenador personal

Seleccione una:

- ☒ a. smartphone ✓
- ☐ b. PDA
- ☐ c. Arduino

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: smartphone

## Historial de respuestas

Paso	Hora	Acción	Estado	Calificación
<a href="#">1</a>	19/09/25, 17:46:15	Iniciado/a	Sin responder aún	
<a href="#">2</a>	19/09/25, 17:50:39	Guardada: smartphone	Respuesta guardada	
<b>3</b>	<b>19/09/25, 17:53:51</b>	<b>Intento terminado</b>	<b>Correcta</b>	<b>1.00</b>


Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

Un dispositivo móvil se puede definir como un aparato de pequeño tamaño, con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o intermitente a una red

Elija una;

- ☒ Verdadero 
- ☐ Falso

La respuesta apropiada es 'Verdadero'

Historial de respuestas

Paso	Hora	Acción	Estado	Calificación
1	19/09/25, 17:46:15	Iniciado/a	Sin responder aún	
2	19/09/25, 17:51:36	Guardada: Verdadero	Respuesta guardada	
3	19/09/25, 17:53:51	Intento terminado	Correcta	1.00

◀ PRÁCTICAS UNIDAD 1 (OCULTO)

Ir a...

PRESENTACIÓN (OCULTO) ▶