

# Trabajo de investigación

---

## Aplicaciones móviles dependientes del contexto



**Profesora:**  
Torres Servín Emmanuel  
Programación visual.

**Grupo:**  
ingeniería en software  
4322-IS

**Estudiantes:**  
1321124285 | Hernández Silva Raúl Abraham.  
1321124381 | Gutiérrez García Harold Guillermo.

# Contenido

<b>Características .....</b>	<b>2</b>
<b>Elementos.....</b>	<b>3</b>
<b>Uso de la geolocalización .....</b>	<b>4</b>
<b>Proceso de selección.....</b>	<b>5</b>
<b>Proceso de programación.....</b>	<b>6</b>
<b>Elementos y características de los sensores.....</b>	<b>6</b>
<b>Proceso de programación.....</b>	<b>9</b>
<b>Conclusión .....</b>	<b>10</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>11</b>

## Características

Cuando hablamos de este concepto sobre el escenario de las Apps móviles nos referimos al conjunto de circunstancias que nos rodean (clientes, tecnología, necesidades, objetivos, etc.) y sin las que no se puede dar una situación determinada con éxito. En las aplicaciones corporativas entendemos este dato como parte del desarrollo.

Por tanto, el contexto de las aplicaciones implica tener en cuenta el tipo de dispositivo desde el que se va a utilizar, las funcionalidades, la movilidad... Pensamos en ello desde el principio porque, en función de estas características, nuestra aplicación será de una forma u otra. Eso sí, siempre buscando su adaptación a la línea del negocio y a la del cliente, sin perder de vista los objetivos corporativos y la filosofía empresarial.

Las aplicaciones sensibles al contexto son aquellas con la capacidad de adaptar el conjunto de actividades que ejecutan o conductas que presentan, dependiendo de las circunstancias físicas o situacionales en las que operan, sin que para ello deba mediar, o lo menos posible, la intervención del usuario.

¿Qué barreras encuentra el contexto en una aplicación?

Hace unos años atrás, estos servicios eran impensables. Después fueron novedosos. Y ahora muy pocos se atreven a vivir sin ellos. Las aplicaciones ya forman parte de nuestro día a día, aunque solo sea para enviar un mensaje vía WhatsApp. Con ellas, también ha cambiado el contexto, pues las Apps de hace 5 años, incluso menos, se unían a los primeros desarrollos, de manera que la novedad del canal se convertía en una barrera.

Gracias a sus funciones, los usuarios han ido tomando conciencia de las ventajas que aportan de cara a su comodidad, a sus necesidades y a su contacto con las empresas. Sin embargo, cuando se crea una aplicación, no se hace pensando en un público general, sino en su público objetivo y potencial.

Cualquier información que pueda servir para definir la situación de una empresa, de un producto o de los clientes, es relevante para la interacción con la App. Ya lo decían Dey y Abowd en 1999.

Los servicios informáticos/tecnológicos han evolucionado de tal forma que ya es posible brindar servicios en función del perfil que tenga un usuario, su ubicación, la edad, etc. Estas herramientas son conocidas como “Aplicaciones Sensibles al Contexto”. Sirva de ejemplo la llegada del iPhone 6s en 2015 y la inclusión del Proactive como novedad, lo que permitía anticiparse a lo que se quería hacer en función del momento, el lugar, etc

.

## Elementos

Cuando un artefacto necesita usar otro artefacto para funcionar correctamente, se dice que depende de otro artefacto. Un ejemplo de tal dependencia es cuando una orquestación necesita usar un esquema específico para la resolución de mensajes o una canalización específica para transmitir mensajes correctamente. En ambos escenarios, la orquestación es dependiente de otro artefacto.

Antes de poder actualizar un artefacto en una aplicación, en primer lugar, debe anular su implementación, junto con los artefactos que dependen de ella. Cuando existen artefactos con dependencias en la misma aplicación, BizTalk Server controla de forma automática las tareas de anulación de la implementación y de nueva implementación para los artefactos actualizados y dependientes. Cuando los artefactos que tienen dependencias se encuentran en distintas aplicaciones, aunque este no sea el caso. Debe seguir pasos manuales para anular la implementación de los artefactos con dependencias antes de poder actualizar un artefacto del que dependen. Después, debe volver a implementar los artefactos dependientes.

- Lista de (lugares, productos, servicios, etc)
- Vista de detalles

- Splashscreen
- Chats
- Galerías de fotos
- Video
- Menús de Navegación
- Mapas
- Barra de Herramientas
- Just tabs

## **Uso de la geolocalización**

La geolocalización consiste en obtener la ubicación geográfica de un objeto como puede ser un teléfono móvil, un coche o una calle. Para ello se puede utilizar diferentes métodos como por ejemplo comprobar el código postal de una carta, la dirección IP de un equipo o el sistema GPS de nuestro teléfono móvil.

Para obtener la ubicación geográfica aproximada de un smartphone se utiliza un sistema de posicionamiento global. El sistema está formado por una red de satélites geoestacionarios que dan cobertura a toda la Tierra. Para obtener la ubicación el dispositivo se conecta como mínimo con 3 satélites, de estos satélites recibe un identificador y la hora de cada uno ellos. El dispositivo calcula el tiempo que tarda en llegar la señal desde los satélites y gracias al retardo o delay resultante se obtiene la ubicación por medio de la triangulación.

Sin lugar a duda, las geolocalizaciones una tecnología que nos permite mejorar muchos aspectos de las actividades que realizamos día con día, como podrás darte cuenta, sin ella resultaría mucho más complicado realizar algunas actividades como:

- obtener la ruta más corta a nuestro destino.
- saber que restaurantes o lugares se encuentran cercanos a mi.

- conocer el punto exacto donde viene nuestro taxi o nuestra comida o,
- conocer el punto dónde se encuentra el paquete que compraste por Internet.

Si te pones a pensar, son pocas las nuevas tecnologías que han tenido un impacto tan fuerte en nuestras vidas en los últimos años como la geolocalización, ya que forma parte de nuestro día a día y la utilizamos casi de manera automática, ya sea para consultar una dirección en nuestro smartphone hasta solicitar un servicio de taxi, siendo más que evidente que las aplicaciones de esta tecnología, independientemente del proyecto, pueden llegar a ser infinitas.

## Proceso de selección

Para escribir aplicaciones de Android, es posible usar los lenguajes Kotlin, Java y C++. Las herramientas de Android SDK compilan tu código, junto con los archivos de recursos y datos, en un APK: un paquete de Android, que es un archivo de almacenamiento con el sufijo .apk. Un archivo APK incluye todos los contenidos de una aplicación de Android y es el archivo que usan los dispositivos con tecnología Android para instalar la aplicación.

Cada aplicación de Android reside en su propia zona de pruebas de seguridad y está protegida por las siguientes características de seguridad de Android:

- El sistema operativo Android es un sistema Linux multiusuario en el que cada aplicación es un usuario diferente.
- De forma predeterminada, el sistema le asigna a cada aplicación un ID de usuario de Linux único (solo el sistema utiliza el ID y la aplicación lo desconoce). El sistema establece permisos para todos los archivos en una aplicación de modo que solo el ID de usuario asignado a esa aplicación pueda acceder a ellos.
- Cada proceso tiene su propia máquina virtual (VM), por lo que el código de una aplicación se ejecuta de forma independiente de otras aplicaciones.
- De forma predeterminada, cada aplicación ejecuta su propio proceso de Linux. El sistema Android inicia el proceso cuando se requiere la ejecución de alguno de los componentes de la aplicación y, luego, lo cierra cuando el proceso ya

no es necesario o cuando el sistema debe recuperar memoria para otras aplicaciones.

## **Proceso de programación**

El Desarrollo de Aplicaciones móviles es el conjunto de procesos y procedimientos que permiten la escritura del software para pequeños dispositivos inalámbricos, como pueden ser los teléfonos móviles o las tabletas, entre otros. En primer lugar, para entender qué es el desarrollo de Apps móviles, es esencial contar con conocimientos previos relacionados con el desarrollo de software tradicional. Sin duda, es ahí donde encontramos las bases del desarrollo de Apps móviles.

Para poder llevar a cabo el desarrollo de Apps móviles, es esencial contar con kits de desarrollo de software. Estos Kits son un conjunto de herramientas de desarrollo de software que permiten crear aplicaciones informáticas para un sistema concreto. Mediante su interfaz de programación de aplicaciones (API), se permite incluir software y hardware para comunicarse con los sistemas embebidos.

## **Elementos y características de los sensores.**

En la automatización industrial, los sensores son de gran relevancia, ya que, ofrecen un grado de seguridad que permite garantizar el desarrollo completo del proceso que se está realizando. En este artículo te explicamos qué son, su funcionamiento, sus tipos y características.

Es un dispositivo diseñado para captar un estímulo de su entorno y traducir esa información que recibe. Esa información recibida es normalmente convertida a un impulso eléctrico que posteriormente es procesado por una serie de circuitos que generan una acción predeterminada en un aparato, sistema o máquina. Es un

artefacto que en algunas aplicaciones transforma una clase de información en otra que se quiere medir o controlar.

Los sensores reaccionan a los cambios de las condiciones físicas alterando sus propiedades eléctricas. Por lo tanto, la mayoría de estos dispositivos industriales dependen de sistemas electrónicos para capturar, analizar y transmitir información sobre el medio ambiente.

Estos sistemas electrónicos se basan en los mismos principios que los circuitos eléctricos para funcionar, por lo que la capacidad de controlar el flujo de energía eléctrica es muy importante. Es decir, un sensor convierte los estímulos como el calor, la luz, el sonido y el movimiento en señales eléctricas. Estas señales se pasan a través de una interfaz que las convierte en un código binario y lo pasa a una computadora para ser procesado.

Las características principales de los sensores son:

- Rango. Es el valor mínimo y máximo de la variable física que el sensor puede percibir o medir.
- Amplitud. Es la diferencia entre los valores máximos y mínimos de entrada.
- Exactitud. El error en la medición se especifica en términos de precisión. Se define como la diferencia entre el valor medido y el valor real. Se define en términos de % de la escala completa o % de la lectura.
- Precisión. Se define como la cercanía entre un conjunto de valores y es diferente de la exactitud.
- Sensibilidad. Es la relación entre el valor de la salida y el valor de la entrada.
- La alineación. Es la máxima desviación entre los valores medidos de un sensor de la curva ideal.
- Histéresis. Es la diferencia en la salida cuando la entrada varía de dos maneras, aumentando y disminuyendo.
- Resolución. Es el cambio mínimo en la entrada que puede ser detectado por el sensor.



- Reproducibilidad. Se define como la capacidad del sensor de producir la misma salida cuando se aplica la misma entrada.
- Repetibilidad. Capacidad del sensor de producir la misma salida cada vez que se aplica la misma entrada y todas las condiciones físicas y de medición se mantienen iguales, incluyendo el operador, el instrumento, las condiciones ambientales, etc.
- Tiempo de respuesta. Se expresa generalmente como el tiempo en que la salida alcanza un cierto porcentaje de su valor final, en respuesta a un cambio de paso de la entrada.

Un sistema embebido (también conocido como “empotrado”, “incrustado” o “integrado”) es un sistema de computación diseñado para realizar funciones específicas, y cuyos componentes se encuentran integrados en una placa base (en inglés. “motherboard”). El procesamiento central del sistema se lleva a cabo gracias a un microcontrolador, es decir, un microprocesador que incluye además interfaces de entrada/salida, así como una memoria de tamaño reducido en el mismo chip.

Estos sistemas pueden ser programados directamente en el lenguaje ensamblador del microcontrolador o microprocesador o utilizando otros lenguajes como C o C++ mediante compiladores específicos.

Son diseñados generalmente para su utilización en tareas que impliquen una computación en tiempo real, pero también destacan otros casos como son Arduino y Raspberry Pi, cuyo fin está más orientado al diseño y desarrollo de aplicaciones y prototipos con sistemas embebidos desde entornos gráficos.

Hasta aquí, ya nos hemos cruzado con términos como Microprocesador, Microcontrolador, C/C++, Arduino, Raspberry, o sistemas en tiempo real, conceptos que son indispensables para entender el “mundo” que reside dentro de un sistema embebido. Por eso, hoy vamos a hablar de estos y otros términos para así, conseguir tener un conocimiento más detallado sobre los sistemas embebidos y sus características fundamentales.

## Proceso de programación

es un sistema de computación basado en un microprocesador o un microcontrolador diseñado para realizar una o algunas pocas funciones dedicadas,<sup>23</sup> frecuentemente en un sistema de computación en tiempo real. Al contrario de lo que ocurre con los ordenadores de propósito general (como por ejemplo una computadora personal o PC) que están diseñados para cubrir una amplia gama de necesidades, los sistemas embebidos se diseñan para cubrir necesidades específicas. En un sistema embebido la mayoría de los componentes se encuentran incluidos en la placa base (tarjeta de vídeo, audio, módem, etc.) y muchas veces los dispositivos resultantes no tienen el aspecto de lo que se suele asociar a una computadora. Algunos ejemplos de sistemas embebidos podrían ser dispositivos como un taxímetro, un sistema de control de acceso, la electrónica que controla una máquina expendedora o el sistema de control de una fotocopidora entre otras múltiples aplicaciones.

Por lo general los sistemas embebidos se pueden programar directamente en el lenguaje ensamblador del microcontrolador o microprocesador incorporado sobre el mismo, o también, utilizando los compiladores específicos, pueden utilizarse lenguajes como C o C++; en algunos casos, cuando el tiempo de respuesta de la aplicación no es un factor crítico, también pueden usarse lenguajes Orientados a Objetos como JAVA.

## Conclusión

La tecnología amplía los caminos de la sociedad a un nivel muy alto. Tanto es así, que las aplicaciones han vivido una gran evolución desde que se comenzaron a crear. Las empresas aprovechan el uso generalizado de los smartphones para acercarse a los usuarios por medio de aplicaciones propias que ofrecen un servicio más rápido y cercano. Cualquier lugar puede ser bueno para hacer una consulta.

Y no solo eso. Las marcas también aprovechan cualquier dato para conocer mejor a sus clientes o consumidores, de manera que lo utilizan para ofrecer lo que están buscando y en el momento en el que lo necesitan.

Con esto concluimos la investigación de cómo es que se crean las aplicaciones y como es que funcionan las cosas desde el inicio damos cierre con este tema de programación de aplicaciones

## Bibliografía

*Dependencias e implementación de aplicaciones - BizTalk Server.* (s. f.). Developer tools, technical documentation and coding examples | Microsoft Docs. <https://docs.microsoft.com/es-es/biztalk/core/dependencies-and-application-deployment>

*Geolocalización: Virtudes y riesgos | oficina de seguridad del internauta.* (s. f.). Oficina de Seguridad del Internauta |. <https://www.osi.es/es/actualidad/blog/2016/09/20/geolocalizacion-virtudes-y-riesgos#:~:text=La%20geolocalización%20consiste%20en%20obtener,GPS%20de%20nuestro%20teléfono%20móvil.>

*La relación de las aplicaciones con el contexto.* (s. f.). Occam Agencia Digital - Inbound Marketing Madrid. <https://www.occamagenciadigital.com/blog/la-relacion-de-las-aplicaciones-con-el-contexto>

*Sensores: Qué son, cómo funcionan, características y tipos.* (s. f.). SDI. <https://sdindustrial.com.mx/blog/sensores/>