



Printed in China

LG L31L

Información sobre la Garantía y Seguridad del Producto



Product Safety & Warranty Information

LG L31L

Copyright ©2014 LG Electronics, Inc. All rights reserved.





# Safety

## Safety Information

Please read and observe the following information for safe and proper use of your phone and to prevent damage.

**WARNING!** This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or reproductive harm.

***Wash hands after handling.***

**Caution:** Violation of the instructions may cause minor or serious damage to the product.

- For your safety, do not remove the battery incorporated in the product.
- Do not disassemble or open crush, bend or deform, puncture or shred.
- Repairs under warranty, at LG's option, may include replacement parts or boards that are either new or reconditioned, provided that they have functionality equal to that of the parts being replaced.
- Do not modify or remanufacture, attempt to insert foreign objects into the battery, immerse or expose to water or other liquids, expose to fire, explosion or other hazard.
- Only use the battery for the system for which it is specified.
- Only use the battery with a charging system that has been qualified with the system per CTIA Certification Requirements for Battery System Compliance to IEEE1725. Use of an unqualified battery or charger may present a risk of fire, explosion, leakage, or other hazard.
- Do not short circuit a battery or allow metallic conductive objects to contact battery terminals.
- Replace the battery only with another battery that has been qualified with the system per this standard, IEEE-Std-1725. Use of an unqualified battery may present a risk of fire, explosion, leakage or other hazard.
- Only authorized service providers shall replace battery (If the battery is non-user replaceable).
- Promptly dispose of used batteries in accordance with local regulations
- Battery usage by children should be supervised.
- Avoid dropping the phone or battery. If the phone or battery is dropped, especially on a hard surface, and the user suspects damage, take it to a service center for inspection.

- Improper battery use may result in a fire, explosion or other hazard.
- Avoid dropping the phone. If the phone is dropped, especially on a hard surface, and the user suspects damage, take it to a service center for inspection.
- For those host devices that utilize a USB port as a charging source, the host device's user manual shall include a statement that the phone shall only be connected to products that bear the USB-IF logo or have completed the USB-IF compliance program.

## Charger and Adapter Safety

- The charger and adapter are intended for indoor use only.
- Insert the battery pack charger vertically into the wall power socket.
- Unplug the power cord and charger during lightning storms to avoid electric shock or fire.
- Use the correct adapter for your phone when using the battery pack charger abroad.

## Battery Information and Care

- Please read the manual of specified charger about charging method.
- Do not damage the power cord by bending, twisting, or heating. Do not use the plug if it is loose as it may cause electric shock or fire. Do not place any

- heavy items on the power cord. Do not allow the power cord to be crimped as it may cause electric shock or fire.
- Unplug the power cord prior to cleaning your phone, and clean the power plug pin when it's dirty. When using the power plug, ensure that it's firmly connected. If not, it may cause excessive heat or fire. If you put your phone in a pocket or bag without covering the receptacle of the phone (power plug pin), metallic articles (such as a coin, paperclip or pen) may short-circuit the phone. Short-circuit of the terminal may damage the battery and cause an explosion. Always cover the receptacle when not in use.
- Never store your phone in temperature less than -20°C/-4°F or greater than 50°C/122 °F.
- Charging temperature range is between 0°C/32°F and 45°C /113 °F. Do not charge the battery out of recommended temperature range. Charging out of recommended range might cause the generating heat or serious damage of battery. And also, it might cause the deterioration of battery's characteristics and cycle life.
- The battery pack has protection circuit to avoid the danger. Do not use near places that can generate static

electricity more than 100V which could damage the protection circuit. Damaged protection circuits may generate smoke, rupture or ignite.

- When using the battery for the first time, if it emits a bad smell, you see rust on it, or anything else abnormal, do not use the equipment and bring the battery to the shop which it was bought.
- Do not handle the phone with wet hands while it is being charged. It may cause an electric shock or seriously damage your phone.
- Do not place or answer calls while charging the phone as it may short-circuit the phone and/or cause electric shock or fire.
- Do not use harsh chemicals (such as alcohol, benzene, thinners, etc.) or detergents to clean your phone. This could cause a fire.
- Always unplug the charger from the wall socket after the phone is fully charged to save unnecessary power consumption of the charger.

## Care and Maintenance

Your mobile device is a product of superior design and craftsmanship and should be treated with care. The suggestions below will help you fulfill any warranty obligations and allow you to enjoy this product for many years:

**Keep your Mobile Device away from:**

## Liquids of any kind

Keep the mobile device dry. Precipitation, humidity, and liquids contain minerals that will corrode electronic circuits. If the mobile device does get wet, do not accelerate drying with the use of an oven, microwave, or dryer, because this may damage the mobile device and could cause a fire or explosion.

Do not use the mobile device with a wet hand.

Doing so may cause an electric shock to you or damage to the mobile device.

## Extreme heat or cold

- Avoid temperatures below 0°C /32°F or above 45°C /113°F.
- Use your phone in temperatures between 0°C /32°F and 40°C /104°F, if possible. Exposing your phone to extremely low or high temperatures may result in damage, malfunction, or even explosion.

## Microwaves

Do not try to dry your mobile device in a microwave oven. Doing so may cause a fire or explosion.

## Dust and dirt

Do not expose your mobile device to dust, dirt, or sand.

## Sunscreen lotion

Do not expose or wear your device to any liquid like sunscreen lotion.

Doing so may cause your device to or damage to the mobile device.

## **Cleaning solutions**

Do not use harsh chemicals, cleaning solvents, or strong detergents to clean the mobile device.

Wipe it with a soft cloths lightly dampened in a mild soap-and-water solution.

## **Shock or vibration**

Do not drop, knock, or shake the mobile device.

Rough handling can break internal circuit boards.

## **Paint**

Do not paint the mobile device. Paint can clog the device's moving parts or ventilation openings and prevent proper operation.

## **General Notice**

- An emergency call can be made only within a service area. For an emergency call, make sure that you are within a service area and that the phone is turned on.
- Do not place items containing magnetic components such as a credit card, phone card, bank book, or subway ticket near your phone. The magnetism of the phone may damage the data stored in the magnetic strip.
- Talking on your phone for a long period of time may reduce call quality due to heat generated during use.

- When the phone is not used for a long period time, store it in a safe place with the power cord unplugged.
- Using the phone in proximity to receiving equipment (i.e., TV or radio) may cause interference to the phone.
- Do not use the phone if the antenna is damaged. If a damaged antenna contacts skin, it may cause a slight burn. Please contact an LG Authorized Service Center to replace the damaged antenna.
- The data saved in your phone might be deleted due to careless use, repair of the phone, or upgrade of the software. Please backup your important phone numbers. (Ringtones, text messages, voice messages, pictures, and videos could also be deleted.) The manufacturer is not liable for damage due to the loss of data.
- When you use the phone in public places, set the ringtone to vibration so you don't disturb others.
- Do not turn your phone on or off when putting it to your ear.
- Your phone is an electronic device that generates heat during normal operation. Extremely prolonged, direct skin contact in the absence of adequate ventilation may result in discomfort or minor burns. Therefore, use care when handling your phone during or immediately after operation.

Use accessories, such as earphones and headsets, with caution. Ensure that cables are tucked away safely and do not touch the antenna unnecessarily.

### Part 15.19 statement

This device complies with part 15 of FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that causes undesired operation.

### Body-worn Operation

This device was tested for typical use with the back of the phone kept 0.59 inches (1.5 cm) between the user's body and the back of the phone. To comply with FCC RF exposure requirements, a minimum separation distance of 0.59 inches (1.5 cm) must be maintained between the user's body and the back of the phone. Third-party belt-clips, holsters, and similar accessories containing metallic components may not be used. Avoid the use of accessories that cannot maintain 0.59 inches (1.5 cm) distance between the user's body and the back of the phone and have not been tested for typical body-worn operations may not comply with FCC RF exposure limits and should be avoided.

### Consumer Information About Radio Frequency Emissions

Your wireless phone, which contains a radio transmitter and receiver, emits radio frequency energy during use. The following consumer information addresses commonly

asked questions about the health effects of wireless phones.

### Are wireless phones safe?

Scientific research on the subject of wireless phones and radio frequency ("RF") energy has been conducted worldwide for many years, and continues. In the United States, the Food and Drug Administration ("FDA") and the Federal Communications Commission ("FCC") set policies and procedures for wireless phones. The FDA issued a website publication on health issues related to cell phone usage where it states, "The scientific community at large ..believes that the weight of scientific evidence does not show an association between exposure to radiofrequency (RF) from cell phones and adverse health outcomes. Still the scientific community does recommend conducting additional research to address gaps in knowledge. That research is being conducted around the world and FDA continues to monitor developments in this field. You can access the joint FDA/FCC website at <http://www.fda.gov> (under "c" in the subject index, select Cell Phones > Research). You can also contact the FDA toll-free at (888) 463-6332 or (888) INFO-FDA. In June 2000, the FDA entered into a cooperative research and development agreement through which additional scientific research is being conducted. The FCC issued its own website publication stating that "there is no scientific evidence that proves that wireless phone usage can lead to cancer or a variety of other problems, including headaches, dizziness or memory loss." This publication is available

at <http://www.fcc.gov/cgb/cellular.html> or through the FCC at (888) 225-5322 or (888) CALL-FCC.

## What does "SAR" mean?

In 1996, the FCC, working with the FDA, the U.S. Environmental Protection Agency, and other agencies, established RF exposure safety guidelines for wireless phones in the United States. Before a wireless phone model is available for sale to the public, it must be tested by the manufacturer and certified to the FCC that it does not exceed limits established by the FCC. One of these limits is expressed as a Specific Absorption Rate, or "SAR." SAR is a measure of the rate of absorption of RF energy in the body. Tests for SAR are conducted with the phone transmitting at its highest power level in all tested frequency bands. Since 1996, the FCC has required that the SAR of handheld wireless phones not exceed 1.6 watts per kilogram, averaged over one gram of tissue. Although the SAR is determined at the highest power level, the actual SAR value of a wireless phone while operating can be less than the reported SAR value. This is because the SAR value may vary from call to call, depending on factors such as proximity to a cell site, the proximity of the phone to the body while in use, and the use of hands-free devices. For more information about SARs, see the FCC's OET Bulletins 56 and 65 at [http://www.fcc.gov/Bureaus/Engineering\\_Technology/Documents/bulletins/](http://www.fcc.gov/Bureaus/Engineering_Technology/Documents/bulletins/) or visit the Cellular Telecommunications Industry Association website at [http://www.ctia.org/consumer\\_info/index.cfm/AID/10371](http://www.ctia.org/consumer_info/index.cfm/AID/10371). You

may also wish to contact the manufacturer of your phone.

## Can I minimize my RF exposure?

If you are concerned about RF, there are several simple steps you can take to minimize your RF exposure. You can, of course, reduce your talk time. You can place more distance between your body and the source of the RF, as the exposure level drops off dramatically with distance. The FDA/FCC website states that "hands-free kits can be used with wireless phones for convenience and comfort. These systems reduce the absorption of RF energy in the head because the phone, which is the source of the RF emissions, will not be placed against the head. On the other hand, if the phone is mounted against the waist or other part of the body during use, then that part of the body will absorb more RF energy. Wireless phones marketed in the U.S. are required to meet safety requirements regardless of whether they are used against the head or against the body. Either configuration should result in compliance with the safety limit." Also, if you use your wireless phone while in a car, you can use a phone with an antenna on the outside of the vehicle. You should also read and follow your wireless phone manufacturer's instructions for the safe operation of your phone.

## Do wireless phones pose any special risks to children?

The FDA/FCC website states that "the scientific evidence does not show a danger to users of wireless communication devices,



including children."The FDA/FCC website further states that "some groups sponsored by other national governments have advised that children be discouraged from using wireless phones at all". For example, the Stewart Report from the United Kingdom ["UK"] made such a recommendation in December 2000. In this report a group of independent experts noted that no evidence exists that using a cell phone causes brain tumors or other ill effects. [The UK's] recommendation to limit cell phone use by children was strictly precautionary; it was not based on scientific evidence that any health hazard exists. A copy of the UK's leaflet is available at <http://www.dh.gov.uk> (search "mobile"), or you can write to: NRPB, Chilton, Didcot, Oxon OX11 0RQ, United Kingdom. Copies of the UK's annual reports on mobile phones and RF are available online at [www.iegmp.org.uk](http://www.iegmp.org.uk) and <http://www.hpa.org.uk/radiation/> (search "mobile"). Parents who wish to reduce their children's RF exposure may choose to restrict their children's wireless phone use.

### **Where can I get further information about RF emissions?**

For further information, see the following additional resources (websites current as of April 2005):

#### **U.S. Food and Drug Administration**

FDA Consumer magazine November-December 2000 Telephone: (888) INFO-FDA <http://www.fda.gov> (Under "c" in the subject index, select Cell Phones > Research.)

#### **U.S. Federal Communications Commission**

445 12th Street, S.W. Washington, D.C.  
20554 Telephone: (888) 225-5322 <http://www.fcc.gov/oet/rfsafety>

#### **Independent Expert Group on Mobile Phones**

<http://www.iegmp.org.uk>

#### **Royal Society of Canada Expert Panels on Potential Health Risks of Radio Frequency Fields from Wireless Telecommunication Devices**

283 Sparks Street Ottawa, Ontario K1R 7X9  
Canada Telephone: (613) 991-6990 [http://www.rsc.ca/index.php?page=Expert\\_Panels\\_RF&Lang\\_id=120](http://www.rsc.ca/index.php?page=Expert_Panels_RF&Lang_id=120)

#### **World Health Organization**

Avenue Appia 20  
1211 Geneva 27  
Switzerland  
Telephone: 011 41 22 791 21 11  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs193/en/>

#### **International Commission on Non-ionizing**

Radiation Protection c/o Bundesamt für Strahlenschutz  
Ingolstaedter Landstr. 1  
85764 Oberschleissheim  
Germany  
Telephone: 011 49 1888 333 2156  
<http://www.icnirp.de>

## **American National Standards Institute**

1819 L Street, N.W., 6th Floor  
Washington, D.C. 20036  
Telephone: (202) 293-8020  
<http://www.ansi.org>

## **National Council on Radiation Protection and Measurements**

7910 Woodmont Avenue, Suite 800  
Bethesda, MD 20814-3095  
Telephone: (301) 657-2652  
<http://www.ncrponline.org>

## **Engineering in Medicine and Biology Society, Committee on Man and Radiation (COMAR) of the Institute of Electrical and Electronics Engineers**

<http://ewh.ieee.org/soc/embs/comar/>

## **TIA Safety Information**

The following is the complete TIA Safety Information for wireless handheld phones.

## **Exposure to Radio Frequency Signal**

Your wireless handheld portable phone is a low power radio transmitter and receiver. When ON, it receives and sends out Radio Frequency (RF) signals.

In August, 1996, the Federal Communications Commissions (FCC) adopted RF exposure guidelines with safety levels for handheld wireless phones. Those guidelines are consistent with the safety

standards previously set by both U.S. and international standards bodies:

ANSI C95.1 (1992) \*

NCRP Report 86 (1986)

ICNIRP (1996)

\* American National Standards Institute; National Council on Radiation Protection and Measurements; International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection

Those standards were based on comprehensive and periodic evaluations of the relevant scientific literature. For example, over 120 scientists, engineers, and physicians from universities, government health agencies, and industry reviewed the available body of research to develop the ANSI Standard (C95.1).

The design of your phone complies with the FCC guidelines (and those standards).

## **Antenna Care**

Use only the supplied or an approved replacement antenna. Unauthorized antennas, modifications, or attachments could damage the phone and may violate FCC regulations.

## **Phone Operation**

**NORMAL POSITION:** Hold the phone as you would any other telephone with the antenna pointed up and over your shoulder.

## **Tips on Efficient Operation**

For your phone to operate most efficiently:

Don't touch the antenna unnecessarily when the phone is in use. Contact with the antenna affects call quality and may cause the phone to operate at a higher power level than otherwise needed.

## Electronic Devices

Most modern electronic equipment is shielded from RF signals. However, certain electronic equipment may not be shielded against the RF signals from your wireless phone.

### Pacemakers

The Health Industry Manufacturers Association recommends that a minimum separation of six (6) inches be maintained between a handheld wireless phone and a pacemaker to avoid potential interference with the pacemaker. These recommendations are consistent with the independent research by and recommendations of Wireless Technology Research.

Persons with pacemakers:

- Should ALWAYS keep the phone more than six (6) inches from their pacemaker when the phone is turned ON;
- Should not carry the phone in a breast pocket;
- Should use the ear opposite the pacemaker to minimize the potential for interference;
- Should turn the phone OFF immediately if there is any reason to suspect that interference is taking place.

### Hearing Aids

Some digital wireless phones may interfere with some hearing aids. In the event of such interference, you may want to consult your service provider (or call the customer service line to discuss alternatives).

## Other Medical Devices

If you use any other personal medical device, consult the manufacturer of your device to determine if it is adequately shielded from external RF energy. Your physician may be able to assist you in obtaining this information.

### Health Care Facilities

Turn your phone OFF in health care facilities when any regulations posted in these areas instruct you to do so. Hospitals or health care facilities may use equipment that could be sensitive to external RF energy.

### Vehicles

RF signals may affect improperly installed or inadequately shielded electronic systems in motor vehicles. Check with the manufacturer or its representative regarding your vehicle. You should also consult the manufacturer of any equipment that has been added to your vehicle.

### Posted Facilities

Turn your phone OFF in any facility where posted notices so require.

### Aircraft

FCC regulations prohibit using your phone while in the air. Switch OFF your phone before boarding an aircraft.

### Blasting Areas

To avoid interfering with blasting operations, turn your phone OFF when in a "blasting area" or in areas posted: "Turn off two-way radio". Obey all signs and instructions.

## Potentially Explosive Atmosphere

Turn your phone OFF when in any area with a potentially explosive atmosphere and obey all signs and instructions. Sparks in such areas could cause an explosion or fire resulting in bodily injury or even death.

Areas with a potentially explosive atmosphere are often, but not always marked clearly.

Potential areas may include: fueling areas (such as gasoline stations); below deck on boats; fuel or chemical transfer or storage facilities; vehicles using liquefied petroleum gas (such as propane or butane); areas where the air contains chemicals or particles (such as grain, dust, or metal powders); and any other area where you would normally be advised to turn off your vehicle engine.

## For Vehicles Equipped with an Air Bag

An air bag inflates with great force. DO NOT place objects, including either installed or portable wireless equipment, in the area over the air bag or in the air bag deployment area. If in-vehicle wireless equipment is improperly installed and the air bag inflates, serious injury could result.

## FDA Consumer Update



The U.S. Food and Drug Administration's Center for Devices and Radiological Health Consumer Update on Mobile Phones:

### 1. Do wireless phones pose a health hazard?

The available scientific evidence does not show that any health problems are associated with using wireless phones.

There is no proof, however, that wireless phones are absolutely safe. Wireless phones emit low levels of Radio Frequency (RF) energy in the microwave range while being used. They also emit very low levels of RF when in idle mode. Whereas high levels of RF can produce health effects (by heating tissue), exposure to low level RF that does not produce heating effects causes no known adverse health effects. Many studies of low level RF exposures have not found any biological effects. Some studies have suggested that some biological effects may occur, but such findings have not been confirmed by additional research. In some cases, other researchers have had difficulty in reproducing those studies, or in determining the reasons for inconsistent results.

### 2. What is the FDA's role concerning the safety of wireless phones?

Under the law, the FDA does not review the safety of radiation-emitting consumer products such as wireless phones before they can be sold, as it does with new drugs or medical devices. However, the agency has authority to take action if wireless phones are shown to emit Radio Frequency (RF) energy at a level that is hazardous to the user. In such a case, the FDA could require the manufacturers of wireless phones to notify users of the health hazard and to repair, replace, or recall the phones so that the hazard no longer exists.

Although the existing scientific data does not justify FDA regulatory actions, the FDA has urged the wireless phone industry to take a number of steps, including the following:

- Support needed research into possible biological effects of RF of the type emitted by wireless phones;
- Design wireless phones in a way that minimizes any RF exposure to the user that is not necessary for device function; and
- Cooperate in providing users of wireless phones with the best possible information on possible effects of wireless phone use on human health.

The FDA belongs to an interagency working group of the federal agencies that have responsibility for different aspects of RF safety to ensure coordinated efforts at the federal level. The following agencies belong to this working group:

- National Institute for Occupational Safety and Health
- Environmental Protection Agency
- Occupational Safety and Health Administration
- National Telecommunications and Information Administration

The National Institutes of Health participates in some interagency working group activities, as well.

The FDA shares regulatory responsibilities for wireless phones with the Federal Communications Commission (FCC). All phones that are sold in the United States must comply with FCC safety guidelines that limit RF exposure. The FCC relies on the FDA and other health agencies for safety questions about wireless phones.

The FCC also regulates the base stations that

the wireless phone networks rely upon. While these base stations operate at higher power than do the wireless phones themselves, the RF exposures that people get from these base stations are typically thousands of times lower than those they can get from wireless phones. Base stations are thus not the subject of the safety questions discussed in this document.

### **3. What kinds of phones are the subject of this update?**

The term "wireless phone" refers here to handheld wireless phones with built-in antennas, often called "cell", "mobile", or "PCS" phones. These types of wireless phones can expose the user to measurable Radio Frequency (RF) energy because of the short distance between the phone and the user's head. These RF exposures are limited by FCC safety guidelines that were developed with the advice of the FDA and other federal health and safety agencies. When the phone is located at greater distances from the user, the exposure to RF is drastically lower because a person's RF exposure decreases rapidly with increasing distance from the source. The so-called "cordless phones," which have a base unit connected to the telephone wiring in a house, typically operate at far lower power levels, and thus produce RF exposures far below the FCC safety limits.

### **4. What are the results of the research done already?**

The research done thus far has produced conflicting results, and many studies have suffered from flaws in their research methods. Animal experiments investigating the effects of Radio Frequency (RF) energy

exposures characteristic of wireless phones have yielded conflicting results that often cannot be repeated in other laboratories. A few animal studies, however, have suggested that low levels of RF could accelerate the development of cancer in laboratory animals. However, many of the studies that showed increased tumor development used animals that had been genetically engineered or treated with cancer-causing chemicals so as to be pre-disposed to develop cancer in the absence of RF exposure. Other studies exposed the animals to RF for up to 22 hours per day. These conditions are not similar to the conditions under which people use wireless phones, so we do not know with certainty what the results of such studies mean for human health. Three large epidemiology studies have been published since December 2000. Between them, the studies investigated any possible association between the use of wireless phones and primary brain cancer, glioma, meningioma, or acoustic neuroma, tumors of the brain or salivary gland, leukemia, or other cancers. None of the studies demonstrated the existence of any harmful health effects from wireless phone RF exposures. However, none of the studies can answer questions about long-term exposures, since the average period of phone use in these studies was around three years.

## **5. What research is needed to decide whether RF exposure from wireless phones poses a health risk?**

A combination of laboratory studies and epidemiological studies of people actually using wireless phones would provide some of the data that are needed. Lifetime animal exposure studies could be completed in a few years. However, 166 very large numbers of animals would be needed to provide reliable proof of a cancer promoting effect if one exists. Epidemiological studies can provide data that is directly applicable to human populations, but ten or more years followup may be needed to provide answers about some health effects, such as cancer. This is because the interval between the time of exposure to a cancercausing agent and the time tumors develop – if they do – may be many, many years. The interpretation of epidemiological studies is hampered by difficulties in measuring actual RF exposure during day-to-day use of wireless phones. Many factors affect this measurement, such as the angle at which the phone is held, or which model of phone is used.

## **6. What is the FDA doing to find out more about the possible health effects of wireless phone RF?**

The FDA is working with the U.S. National Toxicology Program and with groups of investigators around the world to ensure that high priority animal studies are conducted to address important questions about the effects of exposure to Radio Frequency (RF) energy.

The FDA has been a leading participant in

the World Health Organization International Electro Magnetic Fields (EMF) Project since its inception in 1996. An influential result of this work has been the development of a detailed agenda of research needs that has driven the establishment of new research programs around the world. The project has also helped develop a series of public information documents on EMF issues.

The FDA and the Cellular Telecommunications & Internet Association (CTIA) have a formal Cooperative Research And Development Agreement (CRADA) to do research on wireless phone safety. The FDA provides the scientific oversight, obtaining input from experts in government, industry, and academic organizations. CTIA-funded research is conducted through contracts with independent investigators. The initial research will include both laboratory studies and studies of wireless phone users. The CRADA will also include a broad assessment of additional research needs in the context of the latest research developments around the world.

### **7. How can I find out how much Radio Frequency energy exposure I can get by using my wireless phone?**

All phones sold in the United States must comply with Federal Communications Commission (FCC) guidelines that limit Radio Frequency (RF) energy exposures. The FCC established these guidelines in consultation with the FDA and the other federal health and safety agencies. The FCC limit for RF exposure from wireless phones is set at a Specific Absorption Rate (SAR) of

1.6 watts per kilogram (1.6 W/kg). The FCC limit is consistent with the safety standards developed by the Institute of Electrical and Electronic Engineering (IEEE) and the National Council on Radiation Protection and Measurement. The exposure limit takes into consideration the body's ability to remove heat from the tissues that absorb energy from the wireless phone and is set well below levels known to have effects. Manufacturers of wireless phones must report the RF exposure level for each model of phone to the FCC. The FCC website (<http://www.fcc.gov/oet/rfsafety>) gives directions for locating the FCC identification number on your phone so you can find your phone's RF exposure level in the online listing.

### **8. What has the FDA done to measure the Radio Frequency energy coming from wireless phones?**

The Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) is developing a technical standard for measuring the Radio Frequency (RF) energy exposure from wireless phones and other wireless handsets with the participation and leadership of FDA scientists and engineers. The standard, "Recommended Practice for Determining the Spatial-Peak Specific Absorption Rate (SAR) in the Human Body Due to Wireless Communications Devices: Experimental Techniques", sets forth the first consistent test methodology for measuring the rate at which RF is deposited in the heads of wireless phone users. The test method uses a tissue-simulating model of the human head. Standardized SAR test methodology is

expected to greatly improve the consistency of measurements made at different laboratories on the same phone. SAR is the measurement of the amount of energy absorbed in tissue, either by the whole body or a small part of the body. It is measured in watts/kg (or milliwatts/g) of matter. This measurement is used to determine whether a wireless phone complies with safety guidelines.

### **9. What steps can I take to reduce my exposure to Radio Frequency energy from my wireless phone?**

If there is a risk from these products — and at this point we do not know that there is — it is probably very small. But if you are concerned about avoiding even potential risks, you can take a few simple steps to minimize your exposure to Radio Frequency (RF) energy. Since time is a key factor in how much exposure a person receives, reducing the amount of time spent using a wireless phone will reduce RF exposure. If you must conduct extended conversations by wireless phone every day, you could place more distance between your body and the source of the RF, since the exposure level drops off dramatically with distance. For example, you could use a headset and carry the wireless phone away from your body or use a wireless phone connected to a remote antenna. Again, the scientific data does not demonstrate that wireless phones are harmful. But if you are concerned about the RF exposure from these products, you can use measures like those described above to reduce your RF exposure from wireless phone use.

### **10. What about children using wireless phones?**

The scientific evidence does not show a danger to users of wireless phones, including children and teenagers. If you want to take steps to lower exposure to Radio Frequency (RF) energy, the measures described above would apply to children and teenagers using wireless phones. Reducing the time of wireless phone use and increasing the distance between the user and the RF source will reduce RF exposure.

Some groups sponsored by other national governments have advised that children be discouraged from using wireless phones at all. For example, the government in the United Kingdom distributed leaflets containing such a recommendation in December 2000. They noted that no evidence exists that using a wireless phone causes brain tumors or other ill effects. Their recommendation to limit wireless phone use by children was strictly precautionary; it was not based on scientific evidence that any health hazard exists.

### **11. What about wireless phone interference with medical equipment?**

Radio Frequency (RF) energy from wireless phones can interact with some electronic devices. For this reason, the FDA helped develop a detailed test method to measure Electro Magnetic Interference (EMI) of implanted cardiac pacemakers and defibrillators from wireless telephones. This test method is now part of a standard sponsored by the Association for the Advancement of Medical Instrumentation



(AAMI). The final draft, a joint effort by the FDA, medical device manufacturers, and many other groups, was completed in late 2000. This standard will allow manufacturers to ensure that cardiac pacemakers and defibrillators are safe from wireless phone EMI.

The FDA has tested hearing aids for interference from handheld wireless phones and helped develop a voluntary standard sponsored by the Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE). This standard specifies test methods and performance requirements for hearing aids and wireless phones so that no interference occurs when a person uses a "compatible" phone and a "compatible" hearing aid at the same time. This standard was approved by the IEEE in 2000.

The FDA continues to monitor the use of wireless phones for possible interactions with other medical devices. Should harmful interference be found to occur, the FDA will conduct testing to assess the interference and work to resolve the problem.

## **12. Where can I find additional information?**

For additional information, please refer to the following resources:

### **Federal Communications Commission (FCC) RF Safety Program**

(<http://www.fcc.gov/oet/rfsafety>)

### **International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection**

(<http://www.icnirp.de>)

### **World Health Organization (WHO) International EMF Project**

(<http://www.who.int/emf>)

## **National Radiological Protection Board (UK)**

(<http://www.hpa.org.uk/radiation/>)

## **Driving**

Check the laws and regulations on the use of wireless phones in the areas where you drive and always obey them. Also, if using your phone while driving, please observe the following:

- Give full attention to driving -- driving safely is your first responsibility;
- Use hands-free operation, if available;
- Pull off the road and park before making or answering a call if driving conditions or the law require it.

## **Consumer Information on SAR (Specific Absorption Rate)**

This model phone meets the Government's requirements for exposure to radio waves. Your wireless phone is a radio transmitter and receiver. It is designed and manufactured not to exceed the emission limits for exposure to radiofrequency (RF) energy set by the Federal Communications Commission (FCC) of the U.S. Government. These FCC exposure limits are derived from the recommendations of two expert organizations, the National Council on Radiation Protection and Measurement (NCRP) and the Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). In both cases, the recommendations were developed by scientific and engineering experts drawn from industry, government, and academia after extensive reviews of the scientific literature related to the biological effects of RF energy.

The exposure limit for wireless mobile phones employs a unit of measurement known as the Specific Absorption Rate, or SAR. The SAR is a measure of the rate of absorption of RF energy by the human body expressed in units of watts per kilogram (W/kg). The FCC requires wireless phones to comply with a safety limit of 1.6 watts per kilogram (1.6 W/kg). The FCC exposure limit incorporates a substantial margin of safety to give additional protection to the public and to account for any variations in measurements.

Tests for SAR are conducted using standard operating positions specified by the FCC with the phone transmitting at its highest certified power level in all tested frequency bands. Although SAR is determined at the highest certified power level, the actual SAR level of the phone while operating can be well below the maximum value. Because the phone is designed to operate at multiple power levels to use only the power required to reach the network, in general, the closer you are to a wireless base station antenna, the lower the power output.

Before a phone model is available for sale to the public, it must be tested and certified to the FCC that it does not exceed the limit established by the government adopted requirement for safe exposure. The tests are performed in positions and locations (e.g., at the ear and worn on the body) as required by the FCC for each model.

The FCC has granted an Equipment Authorization for this model phone with all reported SAR levels evaluated as in compliance with the FCC RF emission guidelines.

The highest SAR value for this model phone when tested for use at the ear is **0.50 W/kg** and when worn on the body, as described in this user's manual, is **0.77 W/kg**. While there may be differences between SAR levels of various phones and at various positions, they all meet the government requirement for safe exposure.

SAR information on this model phone is on file with the FCC and can be found under the Display Grant section of <http://www.fcc.gov/oet/ea/fccid/> after searching on FCC ID ZNFL31L.

To find information that pertains to a particular model phone, this site uses the phone FCC ID number which is usually printed somewhere on the case of the phone. Sometimes it may be necessary to remove the battery pack to find the number. Once you have the FCC ID number for a particular phone, follow the instructions on the website and it should provide values for typical or maximum SAR for a particular phone.

Additional information on Specific Absorption Rates (SAR) can be found on the Cellular Telecommunications Industry Association (CTIA) website at <http://www.ctia.org/>

\*In the United States and Canada, the SAR limit for mobile phones used by the public is 1.6 watts/kg (W/kg) averaged over one gram of tissue. The standard incorporates a substantial margin of safety to give additional protection for the public and to account for any variations in measurements.

## HAC

This phone has been tested and rated for use with hearing aids for some of the wireless technologies that it uses.

However, there may be some newer wireless technologies used in this phone that have not been tested yet for use with hearing aids. It is important to try the different features of this phone thoroughly and in different locations, using your hearing aid or cochlear implant, to determine if you hear any interfering noise. Consult your service provider or the manufacturer of this phone for information on hearing aid compatibility. If you have questions about return or exchange policies, consult your service provider or phone retailer.

## FCC Hearing-Aid Compatibility (HAC) Regulations for Wireless Devices

On July 10, 2003, the U.S. Federal Communications Commission (FCC) Report and Order in WT Docket 01-309 modified the exception of wireless phones under the Hearing Aid Compatibility Act of 1988 (HAC Act) to require digital wireless phones be compatible with hearing-aids. The intent of the HAC Act is to ensure reasonable access to telecommunications services for persons with hearing disabilities.

While some wireless phones are used near some hearing devices (hearing aids and cochlear implants), users may detect a buzzing, humming, or whining noise. Some hearing devices are more immune than others to this interference noise, and phones

also vary in the amount of interference they generate.

The wireless telephone industry has developed a rating system for wireless phones, to assist hearing device users to find phones that may be compatible with their hearing devices. Not all phones have been rated. Phones that are rated have the rating on their box or a label located on the box.

The ratings are not guarantees. Results will vary depending on the user's hearing device and hearing loss. If your hearing device happens to be vulnerable to interference, you may not be able to use a rated phone successfully. Trying out the phone with your hearing device is the best way to evaluate it for your personal needs.

M-Ratings: Phones rated M3 or M4 meet FCC requirements and are likely to generate less interference to hearing devices than phones that are not labeled. M4 is the better/ higher of the two ratings.

T-Ratings: Phones rated T3 or T4 meet FCC requirements and are likely to generate less interference to hearing devices than phones that are not labeled. T4 is the better/ higher of the two ratings.

Hearing devices may also be rated. Your hearing device manufacturer or hearing health professional may help you find this rating.

Higher ratings mean that the hearing device is relatively immune to interference noise.

The hearing aid and wireless phone rating values are then added together. A sum of 5 is considered acceptable for normal use. A sum of 6 is considered for best use.



In the example to the left, if a hearing aid meets the M2 level rating and the wireless phone meets the M3 level rating, the sum of the two values equal M5.

This should provide the hearing aid user with "normal usage" while using their hearing aid with the particular wireless phone. "Normal usage" in this context is defined as a signal quality that's acceptable for normal operation.

The M mark is intended to be synonymous with the U mark. The T mark is intended to be synonymous with the UT mark. The M and T marks are recommended by the Alliance for Telecommunications Industries Solutions (ATIS). The U and UT marks are referenced in Section 20.19 of the FCC Rules. The HAC rating and measurement procedure are described in the American National Standards Institute (ANSI) C63.19 standard.

When you're talking on a cell phone, it's recommended that you turn the BT (Bluetooth) or WLAN mode off for HAC.

### **For information about hearing aids and digital wireless phones**

#### **Wireless Phones and Hearing Aid Accessibility**

<http://www.accesswireless.org/>

**Gallaudet University, RERC**

<http://tap.gallaudet.edu/Voice/>

### **FCC Hearing Aid Compatibility and Volume Control**

<http://www.fcc.gov/cgb/dro/hearing.html>

#### **The Hearing Aid Compatibility FCC Order**

[http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/FCC-03-168A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-03-168A1.pdf)

#### **Hearing Loss Association of America [HLAA]**

<http://hearingloss.org/content/telephones-and-mobile-devices>

### **Part 15.105 statement**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

\* Service not available everywhere.

\* Information subject to change.

### **Part 15.21 statement**

Changes or modifications that are not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.

### **Battery information and care**

Always unplug the charger from the wall socket after the phone is fully charged to save unnecessary power consumption of the charger.



# Seguridad

## Información de seguridad

Lea y revise la siguiente información para usar el teléfono de manera segura y adecuada, y para evitar daños.

**¡ADVERTENCIA!** Este producto contiene químicos que, a saber del Estado de California, pueden provocar cáncer y defectos congénitos u otro daño al sistema reproductor.

**Lave sus manos después de manipular el producto.**

**Precaución:** No cumplir con las instrucciones puede causar daños menores o graves en el producto.

- Por su seguridad, no quite la batería que viene incorporada en el producto.
- No desarme, abra, aplaste, doble, deforme, perforo ni raye el teléfono.
- Las reparaciones cubiertas por la garantía, según lo considere LG, pueden incluir piezas de repuesto o paneles que sean nuevos o reacondicionados, siempre que cuenten con la misma funcionalidad que las piezas que se reemplazarán.
- No modifique ni vuelva a armar la batería, no intente introducirle objetos extraños, no la sumerja ni exponga al agua u otros líquidos, no la exponga al fuego, explosión u otro peligro.
- Solo use la batería para el sistema especificado.
- Solo use la batería con un sistema de carga que haya sido calificado con el sistema de conformidad con los requisitos de certificación de la CTIA para el cumplimiento de los sistemas de baterías del estándar IEEE1725. el uso de una batería o un cargador no calificado puede presentar peligro de incendio, explosión, escape u otro riesgo.
- No le provoque un cortocircuito a la batería ni permita que objetos metálicos conductores entren en contacto con los terminales de la batería.
- Solo reemplace la batería con otra que haya sido certificada con el sistema según este estándar, IEEE-Std-1725. El uso de una batería no calificada puede presentar peligro de incendio, explosión, escape u otro riesgo.
- Solo deberán reemplazar la batería proveedores de servicio autorizados (en caso de que la batería no deba ser reemplazada por el usuario).
- Deseche de inmediato las baterías usadas conforme las regulaciones locales.
- Si los niños usan la batería, se los debe supervisar.

- Evite dejar caer el teléfono o la batería. Si el teléfono o la batería se cae, en especial en una superficie rígida, y el usuario sospecha que se han ocasionado daños, lleve el teléfono o la batería a un centro de servicio para revisión.
- El uso inadecuado de la batería puede resultar en un incendio, una explosión u otro peligro.
- Evite dejar caer el teléfono. Si el teléfono se cae, en especial en una superficie rígida, y el usuario sospecha que se han ocasionado daños, lleve el teléfono o la batería a un centro de servicio para revisión.
- El manual del usuario de los dispositivos host que utilizan un puerto USB como fuente de carga debe incluir una declaración en la que se mencione que el teléfono sólo debe conectarse a productos que tienen el logotipo USB-IF o que completaron el programa de conformidad USB-IF.
- Desconecte el enchufe de la toma de corriente y el cargador cuando se ilumina porque puede provocar un choque eléctrico o peligro de incendio.
- Cuando use el cargador de batería en el extranjero, use el adaptador correcto para el teléfono.

## Información y cuidado de la batería

- Lea el manual del cargador especificado sobre el método de carga.
- No dañe el cable de alimentación al doblarlo, retorcerlo o calentarlo. No use el conector si está flojo ya que podría provocar descargas eléctricas o incendios.  
No coloque objetos pesados sobre el cable de alimentación. No permita que el cable de alimentación quede prensado ya que podría causar choque eléctrico o incendio.
- Desconecte el cable de alimentación antes de limpiar el teléfono y limpie la clavija del conector de alimentación cuando esté sucia. Al usar el conector de alimentación, asegúrese de que esté conectado con firmeza. De lo contrario, podría causar un calentamiento excesivo o incendio. Si coloca el teléfono en un bolsillo o bolso sin cubrir el receptáculo (clavija de alimentación), los artículos metálicos (tales como una moneda, clip o pluma) pueden provocarle un corto

## Seguridad del cargador y del adaptador

- El cargador y el adaptador están diseñados sólo para ser usados bajo techo.
- Inserte el cargador de la batería de modo vertical en el tomacorriente de la pared.



circuito al teléfono. El cortocircuito de los terminales puede dañar la batería y ocasionar una explosión. Cubra siempre el receptáculo cuando no se esté usando.

- Nunca guarde el teléfono en lugares con temperaturas inferiores a  $-20^{\circ}\text{C}/-4^{\circ}\text{F}$  ni superiores a  $50^{\circ}\text{C}/122^{\circ}\text{F}$ .
- El rango de temperatura de carga oscila entre  $0^{\circ}\text{C}/32^{\circ}\text{F}$  y  $45^{\circ}\text{C}/113^{\circ}\text{F}$ . No cargue la batería fuera del rango de temperatura recomendado. Si carga fuera del rango recomendado podría recalentar o dañar gravemente la batería. Asimismo, puede deteriorar las características de la batería y el ciclo de vida.
- La batería tiene un circuito de protección para evitar el peligro. No la use cerca de lugares que pueden generar una electricidad estática superior a 100 V, ya que podría dañar el circuito de protección. Si los circuitos de protección están dañados, pueden generar humo en la batería, romperla o incendiarla.
- Si usa la batería por primera vez y esta emite un olor desagradable, está oxidada o tiene otra característica que no es normal, no utilice el equipo y lleve la batería a la tienda donde la adquirió.
- No manipule el teléfono con las manos húmedas cuando se esté cargando.

Puede causar un choque eléctrico o dañar gravemente el teléfono.

- No haga ni conteste llamadas mientras esté cargando el teléfono, ya que puede causar un corto circuito en éste o provocar descargas eléctricas o incendios.
- No use sustancias químicas fuertes (como alcohol, benceno, thinner, etc.) o detergentes para limpiar el teléfono. Podría causar un incendio.
- Una vez que el teléfono esté totalmente cargado, desenchufe siempre el cargador del tomacorriente para que el cargador no consuma energía de manera innecesaria.

## Cuidado y mantenimiento

El dispositivo móvil es un producto de diseño y manufactura de primera calidad, por lo que debe tratarse con cuidado. Las sugerencias a continuación le ayudarán a cumplir con las obligaciones de garantía y le permitirán disfrutar este producto por muchos años:

### **Mantenga su dispositivo móvil lejos de:**

### **Cualquier tipo de líquidos**

Mantenga su dispositivo móvil seco. Las precipitaciones, la humedad y los líquidos contienen minerales que corroerán los circuitos electrónicos. Si el dispositivo móvil se moja, no acelere el secado con un horno, un microondas o un secador, dado que podría dañar el dispositivo y

causar un incendio o una explosión.

No utilice el dispositivo móvil con las manos mojadas.

El hecho de hacerlo, podría causarle una descarga eléctrica o dañar el dispositivo.

### **Calor o frío extremos**

- Evite las temperaturas inferiores a 0°C /32°F o superiores a 45°C /113°F.
- De ser posible, use su teléfono a temperaturas entre 0°C /32°F y 40°C /104°F. La exposición de su teléfono a temperaturas extremadamente altas o bajas puede resultar en daños, o incluso explosiones.

### **Microondas**

No intente secar el dispositivo móvil en un horno de microondas. El hecho de hacerlo podría causar un incendio o una explosión.

### **Polvo y suciedad**

No esponga el dispositivo móvil al polvo, la suciedad o la arena.

### **Loción de protección solar**

No esponga ni utilice el dispositivo móvil ante ningún líquido similar a la loción de protección solar.

El hecho de hacerlo puede dañar el dispositivo móvil.

### **Soluciones de limpieza**

No utilice sustancias químicas corrosivas, solventes de limpieza ni detergentes

fuertes para limpiar el dispositivo móvil.

Limpie con un paño suave y levemente humedecido en una solución 50% jabón y 50% agua.

### **Golpe o vibración**

No deje caer, golpee, ni agite el dispositivo móvil.

Una manipulación brusca puede romper las placas de los circuitos internos.

### **Pintura**

No pinte el dispositivo móvil. La pintura puede obstruir las piezas del dispositivo que se mueven o las aberturas de ventilación y evitar que funcione de manera apropiada.

### **Aviso general**

- Las llamadas de emergencia sólo pueden hacerse dentro de un área de servicio. Para hacer una llamada de emergencia, asegúrese de estar dentro de un área de servicio y que el teléfono esté encendido.
- No coloque cerca del teléfono artículos que contengan componentes magnéticos como tarjetas de crédito, tarjetas telefónicas, libretas de banco o boletos del metro. El magnetismo del teléfono puede dañar los datos almacenados en la tira magnética.
- Hablar por el teléfono durante un período de tiempo prolongado puede

- reducir la calidad de la llamada debido al calor generado durante la utilización.
- Cuando el teléfono no se usa durante mucho tiempo, déjelo en un lugar seguro con el cable de alimentación desconectado.
  - El uso del teléfono cerca de equipo receptor (como un televisor o radio) puede causar interferencia el teléfono.
  - No use el teléfono si la antena está dañada. Si una antena dañada toca la piel, puede causar una ligera quemadura. Comuníquese con un Centro de servicio autorizado LG para reemplazar la antena dañada.
  - Los datos guardados en el teléfono se pueden borrar al usar de manera incorrecta el teléfono, repararlo o actualizar el software. Haga una copia de seguridad de los números de teléfono importantes. (También podrían borrarse tonos de timbre, mensajes de texto, mensajes de voz, fotos y videos). El fabricante no se hace responsable de los daños ocasionados por la pérdida de datos.
  - Cuando esté en lugares públicos, fije el tono de timbre en vibración para no molestar a otras personas.
  - No apague ni encienda el teléfono cuando se lo ponga al oído.

- Su teléfono es un dispositivo eléctrico que genera calor durante su funcionamiento normal. El contacto demasiado prolongado y directo con la piel sin presencia de ventilación adecuada puede producir incomodidad y quemaduras menores. Por lo tanto, tenga precaución al manipular su teléfono durante o inmediatamente después del uso.

Use los accesorios, como audífonos y auriculares, con precaución.

Cerciórese de que los cables estén bien resguardados y no toque la antena innecesariamente.

### **Declaración del artículo 15.19**

Este dispositivo cumplen con el artículo 15 de las reglas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos siguientes condiciones:

(1) Este dispositivo no pueden causar interferencia dañina y (2) este dispositivo deben aceptar cualquier interferencia que reciban, incluida la interferencia que cause un funcionamiento no deseado.

### **Funcionamiento en el cuerpo**

Este dispositivo se probó para un uso ordinario con la parte posterior del teléfono a una distancia de 1.5 cm (0.59 pulgadas) entre el cuerpo del usuario y la parte posterior del teléfono. Para cumplir con los requisitos de exposición a RF de la FCC, debe mantenerse una distancia de separación mínima de 1.5 cm (0.59 pulgadas) entre el cuerpo del usuario y la parte posterior del teléfono. No deben

usarse sujetadores de cinturón, fundas y otros accesorios de terceros que contengan componentes metálicos. Evite el uso de accesorios que no puedan mantener una distancia de 1.5 cm (0.59 pulgadas) entre el cuerpo del usuario y la parte posterior del teléfono y que no han sido probados para el funcionamiento típico en el cuerpo, no cumplan con los límites de exposición a RF de la FCC y deben evitarse.

## Información para el consumidor sobre emisiones de radiofrecuencia

Su teléfono inalámbrico, el cual contiene un transmisor y receptor de radio, emite energía de radiofrecuencia durante el uso. La siguiente información para el consumidor responde preguntas frecuentes sobre los efectos de los teléfonos inalámbricos en la salud.

### ¿Son seguros los teléfonos inalámbricos?

Los teléfonos inalámbricos y la energía de radiofrecuencia ("RF") han sido objeto de investigación científica a nivel internacional durante muchos años y lo siguen siendo. En los Estados Unidos, la Administración de Alimentos y Drogas ("FDA" por su sigla en inglés) y la Comisión Federal de Comunicaciones ("FCC" por su sigla en inglés) establecen políticas y procedimientos para teléfonos inalámbricos. La FDA emitió un sitio web de la publicación sobre temas de salud relacionados con el uso del teléfono celular, donde se afirma: "La comunidad científica en general ... cree que el peso de la evidencia científica no demuestra una asociación entre la exposición a la

radiofrecuencia (RF) de teléfonos celulares y adversos para la salud resultados. Todavía la comunidad científica recomienda la realización de investigaciones adicionales para hacer frente a las lagunas en los conocimientos. Que la investigación se está llevando a cabo en todo el mundo y la FDA sigue vigilando la evolución en este campo. Puede obtener acceso al sitio Web conjunto de la FDA/FCC en: <http://www.fda.gov> (Bajo "c" en el índice temático, selecciona Cell Phones [teléfonos celulares] > Research [investigación]). También puede comunicarse con la FDA llamando al número gratuito (888) 463-6332 ó (888) INFO-FDA. En junio de 2000, la FDA celebró un acuerdo de investigación y desarrollo cooperativo a través del cual se está llevando a cabo investigación científica adicional. La FCC declaró en su sitio Web que no hay evidencia científica que demuestre que el uso del teléfono inalámbrico pueda producir cáncer o diversidad de otros problemas, incluidos dolores de cabeza, mareos o pérdida de la memoria. Esta publicación está disponible (en inglés) en: <http://www.fcc.gov/cgb/cellular.html> o a través de la FCC, llamando al (888) 225-5322 ó (888) CALL-FCC.

### ¿Qué significa "SAR"?

En 1996, la FCC, trabajando con la FDA, la Agencia de Protección Ambiental, y demás agencias, estableció pautas de seguridad para la exposición a RF para los teléfonos inalámbricos en los EE.UU. Antes de que un modelo de teléfono inalámbrico esté disponible para su venta al público, debe ser probado por el fabricante y recibir la

certificación de la FCC de que no excede los límites establecidos por la FCC. Uno de estos límites está expresado como una Tasa de Absorción Específica, o "SAR" por su sigla en inglés. SAR es una medida de la tasa de absorción de energía de RF en el cuerpo. Las pruebas para SAR se llevan con el teléfono transmitiendo a su nivel de potencia más elevado en todas las bandas de frecuencia probadas. Desde 1996, la FCC ha requerido que la SAR de los teléfonos inalámbricos manuales no exceda los 1,6 vatios por kilogramo, en un promedio de más de un gramo de tejido. Aunque la SAR se determina al máximo nivel de potencia, el valor real de la SAR de un teléfono inalámbrico mientras está en funcionamiento puede ser inferior al valor SAR informado. Esto se debe a que el valor SAR puede variar de llamada a llamada, según factores tales como la proximidad a un sitio de transmisión celular, la proximidad del teléfono al cuerpo mientras está en funcionamiento, y el uso de dispositivos manos libres. Para obtener más información sobre la SAR, consulte los Boletines OET 56 y 65 de la FCC (en inglés) en [http://www.fcc.gov/Bureaus/Engineering\\_Technology/Documents/bulletins](http://www.fcc.gov/Bureaus/Engineering_Technology/Documents/bulletins), o visite el sitio Web de la Asociación de Industrias de Telecomunicaciones Celulares en [http://www.ctia.org/consumer\\_info/index.cfm/AID/10371](http://www.ctia.org/consumer_info/index.cfm/AID/10371). También es recomendable comunicarse con el fabricante de su teléfono.

### ¿Puedo minimizar mi exposición a la RF?

tomar para minimizar su exposición a la RF. Puede, por supuesto, reducir su tiempo de uso del teléfono. Puede dejar más distancia

entre su cuerpo y la fuente de la RF, ya que el nivel de exposición cae drásticamente con la distancia. El sitio Web de la FDA/FCC afirma que los kits manos libres puede utilizarse con teléfonos inalámbricos para mayor comodidad o conveniencia. Estos sistemas reducen la absorción de energía de RF en la cabeza porque el teléfono, fuente de las emisiones de RF, no se coloca junto a la cabeza. Por otro lado, si el teléfono se coloca contra la cintura u otra parte del cuerpo durante el uso, entonces dicha parte del cuerpo absorberá más energía de RF. Los teléfonos inalámbricos comercializados en los EE.UU. deben cumplir con requisitos de seguridad sin importar si se usan contra la cabeza u otra parte del cuerpo. Toda configuración deberá cumplir con el límite de seguridad. Asimismo, si usa su teléfono inalámbrico mientras está en un automóvil, puede utilizar un teléfono con una antena en la parte exterior del vehículo. También debe leer y seguir las instrucciones del fabricante de su teléfono inalámbrico para una operación segura del mismo.

### ¿Los teléfonos inalámbricos presentan algún riesgo especial para los niños?

El sitio Web de la FDA/FCC afirma que la evidencia científica no muestra un peligro para los usuarios de dispositivos de comunicación inalámbrica, incluidos los niños. El sitio Web de la FDA/FCC también afirma que algunos grupos patrocinados por los gobiernos nacionales han desalentado por completo el uso de teléfonos inalámbricos en los niños. Por ejemplo, el Informe Stewart del Reino Unido

["Reino Unido"] hecho tal recomendación en diciembre de 2000. En este informe, un grupo de expertos independientes señaló que no existe evidencia de que el uso de un teléfono celular cause tumores cerebrales u otros efectos nocivos. [El Reino Unido] la recomendación de limitar el uso del teléfono celular por parte de los niños era estrictamente de precaución, que no se basa en pruebas científicas de que exista cualquier riesgo para la salud". Puede acceder a una copia del folleto del RU en <http://www.dh.gov.uk> (busque "mobile": "móvil" en inglés), o puede escribir a: NRPB, Chilton, Didcot, Oxon OX11 0RQ, Reino Unido. Las copias de los informes anuales del RU sobre teléfonos móviles y RF están disponibles en línea en [www.iegmp.org.uk](http://www.iegmp.org.uk) y <http://www.hpa.org.uk/radiation/> (busque "mobile": "móvil" en inglés). Los padres que deseen reducir la exposición de sus hijos a la RF pueden optar por restringir el uso de teléfonos inalámbricos por parte de sus hijos.

### **¿Dónde puedo obtener más información?**

Para obtener más información, consulte los siguientes recursos adicionales (sitios Web vigentes a abril de 2005):

### **EE.UU. Administración de Alimentos y Drogas**

Revista para el consumidor de la FDA  
Noviembre-Diciembre 2000 Teléfono:  
(888) INFO-FDA <http://www.fda.gov> (Bajo  
"c" en el índice temático, selecciona Cell  
Phones [teléfonos celulares] > Research  
[investigación].)

### **EE.UU. Comisión Federal de Comunicaciones**

445 12th Street, S.W. Washington, D.C.  
20554 Teléfono: (888) 225-5322 <http://www.fcc.gov/oet/rfsafety>

### **Grupo de Expertos Independientes en Teléfonos Móviles**

<http://www.iegmp.org.uk>

### **Sociedad Real de Paneles de Expertos de Canadá en Riesgos Potenciales para la Salud de Campos de Radiofrecuencia Provenientes de Dispositivos de Telecomunicación Inalámbrica**

283 Sparks Street Ottawa, Ontario K1R 7X9  
Canadá

Teléfono: (613) 991-6990

[http://www.rsc.ca/index.php?page=Expert\\_Panels\\_RF&Lang\\_id=120](http://www.rsc.ca/index.php?page=Expert_Panels_RF&Lang_id=120)

### **Organización Mundial de la Salud**

Avenue Appia 20 1211 Geneva 27 Suiza

Teléfono: 011 41 22 791 21 11

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs193/en/>

### **Comisión Internacional sobre Protección contra Radiación No Ionizante**

c/o Bundesamt für Strahlenschutz  
Ingolstaedter Landstr. 1 85764  
Oberschleissheim Alemania Teléfono: 011 49  
1888 333 2156 <http://www.icnirp.de>

## Instituto de Estándares Nacionales de EE.UU.

1819 L Street, N.W., 6th Floor Washington, D.C. 20036 Teléfono: (202) 293-8020  
<http://www.ansi.org>

## Consejo Nacional para las Mediciones y la Protección contra Radiación

7910 Woodmont Avenue, Suite 800 Bethesda, MD 20814-3095  
Teléfono: (301) 657-2652  
<http://www.ncrponline.org>

## Sociedad de Ingeniería en Medicina y Biología, Comité en Hombre y Radiación (COMAR por su sigla en inglés) del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos

<http://ewh.ieee.org/soc/embs/comar/>

## Información de seguridad de la Asociación de la Industria de las Telecomunicaciones

A continuación se incluye información de seguridad de la Asociación de la Industria de las Telecomunicaciones (TIA, por sus siglas en inglés) para teléfonos inalámbricos de mano.

## Exposición a las señales de radiofrecuencia

El teléfono inalámbrico manual portátil es un transmisor y receptor de radio de baja potencia. Cuando está ENCENDIDO, recibe y envía señales de radiofrecuencia (RF).

En agosto de 1996, la Comisión Federal de Comunicaciones de los EE. UU. (FCC, por sus siglas en inglés) adoptó lineamientos de exposición a RF con niveles de seguridad para teléfonos inalámbricos de mano. Esos lineamientos se corresponden con la norma de seguridad establecida previamente por los organismos de normas tanto de los EE. UU. como internacionales:

ANSI C95.1 (1992) \*

Informe NCRP 86 (1 986)

ICNIRP (1 996)

\* Instituto Nacional Estadounidense de Estándares, Consejo Nacional para las Mediciones y la Protección contra la Radiación, Comisión Internacional de Protección contra la Radiación No Ionizante. Estos estándares se basaron en evaluaciones amplias y periódicas de la literatura científica pertinente. Por ejemplo, más de 120 científicos, ingenieros y médicos de universidades, instituciones de salud gubernamentales y la industria analizaron el corpus de investigación disponible para desarrollar el estándar ANSI (C95.1). El diseño de su teléfono cumple los lineamientos de la FCC (y esas normas internacionales).

## Cuidado de la antena

Utilice solamente la antena incluida o una antena de reemplazo aprobada. Las antenas, modificaciones o accesorios no autorizados pueden dañar el teléfono y violar los reglamentos de la FCC.

## Funcionamiento del teléfono

POSICIÓN NORMAL: Sostenga el teléfono

como cualquier otro teléfono con la antena apuntando hacia arriba por sobre su hombro.

## Sugerencias para un funcionamiento más eficaz

Para que su teléfono funcione con la máxima eficacia:

No toque la antena innecesariamente cuando esté usando el teléfono. El contacto con la antena afecta la calidad de la llamada y puede ocasionar que el teléfono funcione a un nivel de potencia mayor que el que necesitaría de otro modo.

## Dispositivos electrónicos

La mayoría del equipo electrónico moderno está blindado contra las señales de RF. Sin embargo, algunos equipos electrónicos pueden no estar blindados contra las señales de RF de su teléfono inalámbrico.

## Marcapasos

La Asociación de Fabricantes del Sector de la Salud recomienda mantener al menos 15 cm (6 pulgadas) de distancia entre el teléfono inalámbrico portátil y el marcapasos para evitar posibles interferencias con el marcapasos. Estas recomendaciones son coherentes con las investigaciones independientes y las recomendaciones de Investigación en tecnología inalámbrica.

Las personas con marcapasos:

- SIEMPRE deben mantener el teléfono a más de quince centímetros (seis pulgadas) del marcapasos cuando el teléfono está encendido.

- No deben llevar el teléfono en un bolsillo del pecho.
- Deben usar el oído opuesto al marcapasos para reducir la posibilidad de interferencia.
- Deben apagar el teléfono inmediatamente si existe algún motivo para sospechar que se está produciendo una interferencia.

## Dispositivos de ayuda auditiva

Algunos teléfonos inalámbricos digitales pueden interferir con algunos dispositivos de ayuda auditiva. En caso de interferencia, se recomienda consultar al proveedor de servicios (o llamar a la línea de servicio al cliente para analizar las alternativas).

## Otros dispositivos médicos

Si usa cualquier otro dispositivo médico personal, consulte al fabricante de dicho dispositivo para saber si está adecuadamente blindado contra la energía de RF externa. Su médico puede ayudarle a obtener esta información.

## Centros de atención médica

Apague el teléfono cuando esté en instalaciones de atención médica en las que haya letreros que así lo indiquen. Los hospitales o las instalaciones de atención médica pueden emplear equipos que podrían ser sensibles a la energía de RF externa.

## Vehículos

Las señales de RF pueden afectar a los sistemas electrónicos mal instalados o blindados de manera inadecuada en los vehículos automotores. Compruebe con el fabricante o con su representante respecto



de su vehículo. También debería consultar al fabricante de cualquier equipo que le haya añadido a su vehículo.

## Instalaciones con letreros

Apague el teléfono en cualquier instalación donde así lo exijan los letreros de aviso.

## Aviones

Los reglamentos de la FCC prohíben el uso del teléfono en el aire. APAGUE el teléfono antes de abordar un avión.

## Áreas de explosivos

Para evitar la interferencia con operaciones de cargas explosivas, APAGUE el teléfono cuando esté en un "área de explosiones" o en áreas con letreros que indiquen: "Apague los radios de dos vías". Obedezca todos los letreros e instrucciones.

## Atmósfera potencialmente explosiva

Apague el teléfono cuando esté en un área con una atmósfera potencialmente explosiva y obedezca todos los letreros e instrucciones. Las chispas en dichas áreas pueden causar una explosión o un incendio que den como resultado lesiones personales o incluso la muerte.


Por lo general, las áreas con una atmósfera potencialmente explosiva están claramente marcadas, pero no siempre. Entre las áreas potenciales tenemos: áreas de abastecimiento de combustible (como las estaciones de gasolina); áreas bajo la cubierta en navíos; instalaciones de transferencia o almacenamiento de productos químicos, vehículos que usan

gas de petróleo licuado (como el propano o el butano), áreas donde el aire contiene sustancias o partículas (como granos, polvo o polvillos metálicos) y cualquier otra área donde normalmente se le indicaría que apague el motor de su vehículo.

## Para vehículos equipados con bolsas de aire

Una bolsa de aire se infla con gran fuerza. NO coloque objetos, incluido el equipo inalámbrico, ya sea instalado o portátil, en el área que está sobre el airbag o en el área donde se despliega el airbag. Si el equipo inalámbrico del interior del vehículo está mal instalado y se infla la bolsa de aire, pueden producirse graves lesiones.

## Actualización de la FDA para los consumidores

 Actualización para los consumidores sobre teléfonos celulares del Centro de dispositivos médicos y salud radiológica de la Administración de drogas y alimentos (FDA, por sus siglas en inglés) de los EE. UU.:

### 1. ¿Representan un riesgo para la salud los teléfonos inalámbricos?

La evidencia científica disponible no muestra que haya ningún problema de salud asociado con el uso de teléfonos inalámbricos.

Sin embargo, no hay pruebas de que los teléfonos inalámbricos sean totalmente seguros. Los teléfonos inalámbricos emiten bajos niveles de energía de radiofrecuencia (RF) en el rango de microondas cuando se

usan. También emiten muy bajos niveles de RF cuando están en el modo de inactividad. Mientras que altos niveles de RF pueden producir efectos en la salud (calentando los tejidos), la exposición a bajos niveles de RF no produce efectos de calentamiento y no causa efectos adversos conocidos para la salud. Muchos estudios sobre la exposición a RF de bajo nivel no han encontrado ningún efecto biológico. Algunos estudios han sugerido que puede haber algunos efectos biológicos, pero tales conclusiones no se han visto confirmadas por investigaciones adicionales. En algunos casos, los investigadores han tenido dificultades en reproducir tales estudios o en determinar los motivos por los que los resultados no son consistentes.

## **2. ¿Cuál es el papel de la FDA respecto de la seguridad de los teléfonos inalámbricos?**

Según las leyes, la FDA no comprueba la seguridad de los productos para el consumidor que emitan radiación antes de que puedan venderse, como sí lo hace con los nuevos medicamentos o dispositivos médicos. No obstante, la agencia tiene autoridad para emprender acciones si se demuestra que los teléfonos inalámbricos emiten energía de radiofrecuencia (RF) a un nivel que sea peligroso para el usuario. En tal caso, la FDA podría exigir a los fabricantes de teléfonos inalámbricos que informaran a los usuarios del riesgo para la salud y reparen, reemplacen o saquen del mercado los teléfonos de modo que deje de existir el riesgo.

Aunque los datos científicos existentes no justifican que la FDA emprenda acciones reglamentarias, la agencia ha instado a la industria de los teléfonos inalámbricos para que dé determinados pasos. Algunos de ellos son:

- Apoyar la necesaria investigación sobre los posibles efectos biológicos de RF del tipo que emiten los teléfonos inalámbricos.
- Diseñar teléfonos inalámbricos de tal modo que se minimice la exposición del usuario a RF que no sea necesaria para la función del dispositivo y
- Cooperar para dar a los usuarios de teléfonos inalámbricos la mejor información sobre los posibles efectos del uso de los teléfonos inalámbricos sobre la salud humana.

La FDA pertenece a un grupo de trabajo interinstitucional de dependencias federales que tienen responsabilidad en distintos aspectos de la seguridad de las RF para garantizar la coordinación de esfuerzos a nivel federal. Las siguientes instituciones pertenecen a este grupo de trabajo:

- National Institute for Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional)
- Environmental Protection Agency (Agencia de Protección Ambiental)
- Occupational Safety and Health Administration (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional)
- National Telecommunications and Information Administration (Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información)

El Instituto Nacional de Salud (National Institute of Health) también participa en algunas actividades del grupo de trabajo interinstitucional.

La FDA comparte las responsabilidades reglamentarias sobre los teléfonos inalámbricos con la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, por sus siglas en inglés). Todos los teléfonos que se venden en los EE. UU. deben cumplir con los lineamientos de seguridad de la FCC que limitan la exposición a la RF. La FCC depende de la FDA y de otras instituciones de salud para las cuestiones de seguridad de los teléfonos inalámbricos.

La FCC también regula las estaciones de base de las cuales dependen los teléfonos inalámbricos. Mientras que estas estaciones de base funcionan a una potencia mayor que los teléfonos inalámbricos mismos, la exposición a RF que recibe la gente de estas estaciones de base es habitualmente miles de veces menor de la que pueden tener procedente de los t Las estaciones de base por tanto no están sujetas a las cuestiones de seguridad que se analizan en este documento.

### **3. ¿Qué tipos de teléfonos son sujetos de esta actualización?**

El término "teléfonos inalámbricos" hace referencia a los teléfonos inalámbricos de mano con antenas integradas que a menudo se denominan teléfonos "celulares", "móviles" o "PCS". Estos tipos de teléfonos inalámbricos pueden exponer al usuario a una energía de radiofrecuencia (RF) mensurable debido a la corta distancia entre

el teléfono y la cabeza del usuario.

Estas exposiciones a RF están limitadas por los lineamientos de seguridad de la FCC que se desarrollaron con indicaciones de la FDA y otras dependencias federales de salud y seguridad. Cuando el teléfono se encuentra a distancias mayores del usuario, la exposición a RF es drásticamente menor, porque la exposición a RF de una persona disminuye rápidamente al incrementarse la distancia de la fuente. Generalmente, los llamados "teléfonos inalámbricos" que tienen una unidad de base conectada al cableado telefónico de una casa funcionan a niveles de potencia mucho menores y por tanto producen exposiciones a RF que están muy por debajo de los límites de seguridad de la FCC.

### **4. ¿Cuáles son los resultados de la investigación que ya se ha realizado?**

La investigación realizada hasta la fecha ha producido resultados contradictorios y muchos estudios han sufrido de fallas en sus métodos de investigación. Los experimentos con animales que investigan los efectos de la exposición a las energías de radiofrecuencia (RF) características de los teléfonos inalámbricos han producido resultados contradictorios que con frecuencia no pueden repetirse en otros laborat Unos pocos estudios con animales, sin embargo, sugieren que bajos niveles de RF podrían acelerar el desarrollo del cáncer en animales de laboratorio. Sin embargo, muchos de los estudios que mostraron un mayor desarrollo de tumores usaron animales que habían sido alterados genéticamente o tratados con

sustancias químicas que causan cáncer para que fueran propensos a desarrollar cáncer aun sin la presencia. Otros estudios expusieron a los animales a RF durante periodos de hasta 22 horas al día. Estas condiciones no se asemejan a las condiciones bajo las cuales la gente usa los teléfonos inalámbricos, de modo que no sabemos con certeza qué significan los resultados de dichos estudios para la salud humana. Se han publicado tres estudios epidemiológicos importantes desde diciembre de 2000. En estos tres estudios se investigó cualquier posible asociación entre el uso de teléfonos inalámbricos y el cáncer primario del cerebro, glioma, meningioma, neuroma acústico, tumores cerebrales o de las glándulas salivales, leucemia u otros cánceres. Ninguno de los estudios demostró la existencia de ningún efecto dañino para la salud originado en la exposición a RF de los teléfonos inalámbricos. No obstante, ninguno de los estudios puede responder a preguntas sobre la exposición a largo plazo, ya que el período promedio de uso del teléfono en estos estudios fue de alrededor de tres años.

**5. ¿Qué investigaciones se necesitan para decidir si la exposición a RF de los teléfonos inalámbricos representa un riesgo para la salud?**

Una combinación de estudios de laboratorio y estudios epidemiológicos de gente que realmente utiliza teléfonos inalámbricos si proporcionaría algunos de los datos necesarios. Dentro de algunos años se podrán realizar estudios de exposición animal durante toda la vida. Sin embargo, se necesitarían grandes cantidades de animales

para proporcionar pruebas confiables de un efecto promotor del cáncer, si existiera. Los estudios epidemiológicos pueden proporcionar datos directamente aplicables a poblaciones humanas, pero puede ser necesario un seguimiento de diez años o más para obtener respuestas acerca de algunos efectos sobre la salud, como lo sería el cáncer.

Esto se debe a que el intervalo entre el momento de exposición a un agente cancerígeno y el momento en que se desarrollan los tumores, en caso de hacerlo, pueden ser de muchos, muchos años. La interpretación de los estudios epidemiológicos se ve entorpecida por la dificultad de medir la exposición real a RF durante el uso cotidiano de los teléfonos inalámbricos. Muchos factores afectan esta medición, como el ángulo al que se sostiene el teléfono, o el modelo de teléfono que se usa.

**6. ¿Qué está haciendo la FDA para averiguar más acerca de los posibles efectos en la salud de la RF de los teléfonos inalámbricos?**

La FDA está trabajando con el Programa Nacional de Toxicología de los EE.UU. el Programa nacional de toxicología de los Estados Unidos y con grupos de investigadores de todo el mundo para garantizar la conducción de estudios de alta prioridad en animales con el fin de tratar importantes cuestiones sobre los efectos de la exposición a la energía de radiofrecuencia (RF).

La FDA ha sido un participante líder en el Proyecto Internacional de Campos Electromagnéticos (EMF, por sus siglas en inglés) de la Organización Mundial de la Salud desde su creación en 1996. Un influyente resultado de este trabajo ha sido el desarrollo de una agenda detallada de necesidades de investigación que ha impulsado el establecimiento de nuevos programas de investigaciones en todo el mundo. El proyecto también ha ayudado a desarrollar una serie de documentos de información pública sobre temas del EMF.

La FDA y la Asociación de Internet y Telecomunicaciones Celulares (CTIA, por sus siglas en inglés) tienen un acuerdo formal de desarrollo e investigación cooperativa (CRADA, por sus siglas en inglés) para investigar la seguridad de los teléfonos inalámbricos. La FDA proporciona la supervisión científica, recibiendo informes de expertos de organizaciones gubernamentales, de la industria y académicas. La investigación patrocinada por la CTIA se realiza por medio de contratos con investigadores independientes. La investigación inicial incluirá tanto estudios de laboratorio como estudios de los usuarios de teléfonos inalámbricos. El CRADA también incluirá una amplia evaluación de las necesidades de investigación adicionales en el contexto de los más recientes desarrollos de investigación del mundo.

## **7. ¿Cómo puedo averiguar cuánta exposición a energía de radiofrecuencia puedo recibir al usar mi teléfono inalámbrico?**

Todos los teléfonos que se venden en los Estados Unidos deben cumplir con los lineamientos de la Comisión federal de comunicaciones (FCC, por sus siglas en inglés) que limitan las exposiciones a la energía de radiofrecuencia (RF). La FCC estableció esos lineamientos asesorada por la FDA y otras dependencias federales de salud y seguridad. El límite de la FCC para la exposición a RF de teléfonos inalámbricos se ha fijado a una tasa de absorción específica (SAR, por sus siglas en inglés) de 1,6 watts por kilogramo (1,6 W/kg). El límite de la FCC es congruente con los estándares de seguridad desarrollados por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE, por sus siglas en inglés)) y el Consejo Nacional de Protección y Medición de la Radiación (National Council on El límite de exposición toma en consideración la capacidad del cuerpo de eliminar el calor de los tejidos que absorben energía de los teléfonos inalámbricos y se ha fijado muy por debajo de los niveles que se sabe que tienen algún efecto. Los fabricantes de teléfonos inalámbricos deben informar a la FCC del nivel de exposición a RF de cada modelo de teléfono. En el sitio web de la FCC (<http://www.fcc.gov/oet/rfsafety>) se dan indicaciones para ubicar el número de certificación de la FCC en su teléfono, de modo que puede encontrar el nivel de exposición a RF de su teléfono en la lista que aparece en línea.

## **8. ¿Qué ha hecho la FDA para medir la energía de radiofrecuencia que proviene de los teléfonos inalámbricos?**

El Instituto de Ingenieros eléctricos y electrónicos (IEEE, por sus siglas en inglés) está desarrollando un estándar técnico para la medición de la exposición a energía de radiofrecuencia (RF) proveniente de los teléfonos inalámbricos y otros dispositivos inalámbricos con la participación y el liderazgo de científicos e ingenieros de la FDA. El estándar denominado "Práctica recomendada para determinar la tasa de absorción específica (SAR) pico en el cuerpo humano debido a los dispositivos de comunicación inalámbrica: técnicas experimentales" establece la primera metodología coherente de pruebas para medir la tasa a la cual se depositan las RF en la cabeza de los usuarios de teléfonos inalámbricos. El método de prueba utiliza un modelo de la cabeza humana que simula sus tejidos. Se espera que la metodología de pruebas de SAR estandarizada mejore notablemente la coherencia de las mediciones realizadas en distintos laboratorios con el mismo teléfono. La SAR es la medición de la cantidad de energía que absorben los tejidos, ya sea de todo el cuerpo o de una pequeña parte de él. Se mide en watts/kg (o miliwatts/g) de materia. Esta medición se emplea para determinar si un teléfono inalámbrico cumple con los lineamientos de seguridad.

## **9. ¿Qué medidas puedo tomar para reducir mi exposición a la energía de radiofrecuencia de mi teléfono inalámbrico?**

Si estos productos presentan un riesgo, algo que en este momento no sabemos que ocurra, probablemente es muy pequeño. Sin embargo, si le preocupa evitar incluso los riesgos potenciales, puede seguir unos pasos sencillos para reducir al mínimo su exposición a la energía de radiofrecuencia (RF). Dado que el tiempo es un factor clave en la cantidad de exposición que una persona puede recibir, la reducción del tiempo dedicado al uso de teléfonos inalámbricos reducirá la exposición a RF. Si debe mantener conversaciones prolongadas con teléfonos inalámbricos todos los días, puede aumentar la distancia entre su cuerpo y la fuente de la RF, dado que el nivel de exposición cae drásticamente con la distancia. Por ejemplo, podría usar un auricular y llevar el teléfono inalámbrico lejos del cuerpo o usar teléfonos inalámbricos conectados a una antena remota. Nuevamente, los datos científicos no demuestran que los teléfonos inalámbricos sean dañinos. Sin embargo, si le preocupa la exposición a RF de estos productos, puede tomar medidas como las mencionadas anteriormente para reducir la exposición a la energía de RF proveniente del uso de teléfonos inalámbricos.

## **10. ¿Qué hay del uso de teléfonos inalámbricos por parte de los niños?**

La evidencia científica no muestra ningún peligro para los usuarios de teléfonos

inalámbricos, incluidos los niños y adolescentes. Si desea tomar medidas para reducir la exposición a la energía de radiofrecuencia (RF), las medidas mencionadas anteriormente se aplican a los niños y adolescentes que usan teléfonos inalámbricos. La reducción del tiempo de uso de teléfonos inalámbricos y aumentar la distancia entre el usuario y la fuente de RF disminuirá la exposición a RF.

Algunos grupos patrocinados por otros gobiernos nacionales han aconsejado que se desaliente el uso de teléfonos inalámbricos del todo para los niños. Por ejemplo, el gobierno del Reino Unido distribuyó volantes con una recomendación así en diciembre de 2000. Observaron que no hay evidencias que indiquen que usar un teléfono inalámbrico cause tumores cerebrales ni otros efectos dañinos. Su recomendación para que se limitara el uso de teléfonos inalámbricos por parte de los niños era estrictamente precautoria, no estaba basada en ninguna evidencia científica de que exista ningún riesgo para la salud.

### **11. ¿Qué hay de la interferencia de los teléfonos inalámbricos con el equipo médico?**

La energía de radiofrecuencia (RF) proveniente de los teléfonos inalámbricos puede interactuar con los dispositivos electrónicos. Por este motivo, la FDA colaboró con el desarrollo de un método de prueba detallado para medir la interferencia electromagnética (EMI, por sus siglas en inglés) de los teléfonos inalámbricos en los marcapasos implantados y los

desfibriladores. El método de prueba ahora es parte de un estándar patrocinado por la Asociación para el avance de la instrumentación médica (AAMI, por sus siglas en inglés). La versión final, un esfuerzo conjunto de la FDA, los fabricantes de dispositivos médicos y muchos otros grupos, se finalizó a fines de 2000. Este estándar permitirá a los fabricantes asegurarse de que los marcapasos y los desfibriladores estén a salvo de la EMI de teléfonos inalámbricos.

La FDA ha probado audífonos para determinar si reciben interferencia de los teléfonos inalámbricos de mano y ayudó a desarrollar un estándar voluntario patrocinado por el Instituto de ingenieros eléctricos y electrónicos (IEEE). Este estándar especifica los métodos de prueba y los requisitos de desempeño de los audífonos y los teléfonos inalámbricos con el fin de que no ocurra ninguna interferencia cuando una persona use un teléfono "compatible" y un audífono "compatible" al mismo tiempo. Este estándar fue aprobado por la IEEE en 2000.

La FDA sigue supervisando el uso de los teléfonos inalámbricos para detectar posibles interacciones con otros dispositivos médicos. Si se determinara que se presenta una interferencia dañina, la FDA realizará las pruebas necesarias para evaluar la interferencia y trabajará para resolver el problema.

### **12. ¿Dónde puedo hallar información adicional?**

Para obtener información adicional, por favor consulte los recursos siguientes:

## Programa de seguridad de RF de la Comisión federal de comunicaciones (FCC)

(<http://www.fcc.gov/oet/rfsafety>)

## La Comisión Internacional de la Protección contra la Radiación no Ionizante

(<http://www.icnirp.de>)

## Proyecto EMF internacional de la Organización mundial de la salud (OMS)

(<http://www.who.int/emf>)

## Junta nacional de protección radiológica (R.U.)

(<http://www.hpa.org.uk/radiation/>)

## Manejo

Compruebe las leyes y los reglamentos correspondientes al uso de teléfonos inalámbricos en las áreas donde usted maneja y obedézcalos siempre.

Además, si usa el teléfono mientras maneja, tenga en cuenta lo siguiente:

- Preste toda su atención al manejo, manejar con seguridad es su primera responsabilidad.
- Use la función de manos libres, si está disponible.
- Salga del camino y estacionese antes de realizar o recibir una llamada si las condiciones de manejo o la ley así lo demandan.

## Información al consumidor sobre la SAR

### (Tasa de absorción específica, Specific Absorption Rate)

Este modelo de teléfono cumple con los requisitos gubernamentales de exposición a las ondas de radio. Su teléfono inalámbrico es un transmisor y receptor de radio. Está diseñado y fabricado para que no supere los límites de emisión para la exposición a energía de radiofrecuencia (RF) establecidos por la Comisión Federal de Comunicaciones del gobierno de EE.UU. Estos límites son parte de unos lineamientos generales y establecen los niveles permitidos de energía de radiofrecuencia para la población en general. Estos lineamientos están basados en estándares que desarrollaron organizaciones científicas independientes por medio de una evaluación periódica y exhaustiva de los estudios científicos. Los estándares incluyen un notable margen de seguridad diseñado para garantizar la salud de todas las personas sin importar su edad o condición física. El estándar de exposición para los teléfonos celulares inalámbricos emplea una unidad de medida llamada Tasa de absorción específica o SAR. El límite de SAR establecido por la FCC es de 1.6 W/kg. Las pruebas de SAR se realizan usando posiciones de funcionamiento estándar especificadas por la FCC con el teléfono transmitiendo a su nivel de energía certificado más alto en todas las bandas de frecuencia probadas. Aunque la SAR se determina al nivel de potenciamás alto certificado, el nivel de SAR real del teléfono



en funcionamiento puede estar muy por debajo del valor máximo. Dado que el teléfono está diseñado para funcionar a varios niveles de potencia para usar sólo la necesaria para llegar a la red, en general, mientras más cerca esté de una antena de estación de base inalámbrica, menor será la emisión de potencia. Antes de que un modelo de teléfono esté disponible para su venta al público, debe probarse y certificarse ante la FCC que demostrar que no supera el límite establecido por el gobierno para la exposición segura. Las pruebas se realizan en posiciones y ubicaciones (por ejemplo, en la oreja y llevándolo en el cuerpo) según lo demanda la FCC para cada modelo. El valor SAR más alto de este modelo de teléfono cuando se probó usándolo cerca del oído es de **0,50 W/kg** y al usarlo en el cuerpo, como se describe en esta guía del usuario es de **0,77 W/kg** (las mediciones de uso en el cuerpo difieren según los modelos de teléfono en función de los accesorios disponibles y los requisitos de la FCC). Aun cuando puede haber diferencias entre los niveles de SAR de varios teléfonos y en varias posiciones, todos ellos cumplen el requisito gubernamental para una exposición segura. La FCC ha otorgado una Autorización de equipo para este modelo de teléfono con todos los niveles de SAR reportados y evaluados en cumplimiento de los lineamientos de emisión de radiofrecuencias de la FCC. La información sobre SAR de este modelo de teléfono está archivada con la FCC y puede encontrarse en la sección Display Grant (Mostrar subvención) de <http://www.fcc.gov/oet/fccid> después de

buscar la ID ZNFL31L de la FCC. Se puede encontrar información adicional sobre Tasas de absorción específica (SAR) en el sitio Web de la Asociación de la Industria de las Telecomunicaciones Celulares (Cellular Telecommunications Industry Association, CTIA) en <http://www.ctia.org/>.

\* En Estados Unidos y Canadá, el límite de SAR de los teléfonos celulares usados por el público es de 1.6 watts/kg (W/kg) promediados sobre un gramo de tejido. El estándar incluye un margen sustancial de seguridad para dar una protección adicional al público y para tomar en cuenta cualquier variación en las mediciones.

## HAC

Este teléfono ha sido probado y clasificado para su uso con audífonos para algunas de las tecnologías inalámbricas que utiliza. Sin embargo, puede haber algunas tecnologías inalámbricas nuevas utilizadas en este teléfono que no se han probado aún para su uso con audífonos. Es importante tratar las diferentes características de este teléfono a fondo y en diferentes lugares, utilizando el audífono o implante coclear, para determinar si escucha cualquier ruido de interferencia. Consulte con su proveedor de servicios o fabricante de este teléfono para obtener información sobre la compatibilidad de audífonos. Si tiene preguntas sobre las políticas de devolución o cambio, consulte a su proveedor de servicios o distribuidor de teléfonos.

## Reglamentaciones de compatibilidad con audífonos (HAC) para dispositivos inalámbricos

El 10 de julio de 2003, el informe y orden de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) de los EE. UU. en el expediente sobre comunicaciones inalámbricas 01-309 modificó la excepción de los teléfonos inalámbricos en virtud de la Ley de Compatibilidad con Audífonos (Ley HAC, por su sigla en inglés) de 1988 para exigir que los teléfonos inalámbricos digitales sean compatibles con los audífonos. La intención de la Ley HAC es garantizar que las personas con discapacidades auditivas puedan acceder en forma razonable a los servicios de telecomunicaciones.

Al usar ciertos teléfonos inalámbricos cerca de algunos dispositivos auditivos (audífonos e implantes cocleares), es posible que los usuarios detecten un ruido de zumbido, murmullo o chirrido. Algunos dispositivos para la audición son más inmunes que otros a este ruido de interferencia, y los teléfonos también varían en la cantidad de interferencia que generan.

La industria de los teléfonos inalámbricos ha desarrollado un sistema de clasificación de teléfonos inalámbricos con el fin de ayudar a los usuarios de dispositivos auditivos a encontrar teléfonos que puedan ser compatibles con sus dispositivos auditivos. No se han clasificado todos los teléfonos. Los teléfonos clasificados incluyen la clasificación en su caja o llevan una etiqueta en la caja.

Las clasificaciones no son garantías. Los resultados variarán en función del dispositivo auditivo del usuario y su pérdida de audición. Si su dispositivo auditivo resultara ser vulnerable a la interferencia, es posible que no pueda usar satisfactoriamente un teléfono clasificado. Probar el teléfono con su dispositivo auditivo es la mejor forma de evaluarlo para sus necesidades personales.

**Clasificaciones M:** los teléfonos con clasificación M3 o M4 cumplen los requisitos de la FCC y probablemente generen menos interferencia con los dispositivos auditivos que los teléfonos no etiquetados. M4 la mejor o más alta de las dos clasificaciones.

**Clasificaciones T:** Los teléfonos clasificados como T3 o T4 cumplen con los requisitos de la FCC y es probable que generen menos interferencia a los dispositivos para la audición que los teléfonos que no están etiquetados. T4 la mejor o más alta de las dos clasificaciones.

Los dispositivos auditivos también pueden tener una clasificación. El fabricante del dispositivo auditivo o un otorrinolaringólogo pueden ayudarlo a encontrar esta clasificación. Las clasificaciones más altas significan que el dispositivo auditivo es relativamente inmune al ruido de interferencia.

Los valores de clasificación del audífono y del teléfono inalámbrico se suman.

Una suma de 5 se considera aceptable para el uso normal. Una suma de 6 se considera que corresponde a un uso óptimo.



En el ejemplo de la izquierda, si un audífono cumple con la clasificación de nivel M2 y el teléfono inalámbrico cumple con la clasificación de nivel M3, la

suma de los dos valores es igual a M5.

Esto debería proporcionarle al usuario del audífono un "uso normal" mientras usa su audífono con ese teléfono inalámbrico en particular. En este contexto, "uso normal" se define como una calidad de señal que es aceptable para la operación normal.

La marca M es sinónimo de la marca U. La marca T es sinónimo de la marca UT. La Alianza para Soluciones de la Industria de las Telecomunicaciones (ATIS, por su siglas en inglés) recomienda las marcas M y T. La sección 20.19 de las reglas de la FCC hace referencia a las marcas U y UT. El procedimiento de clasificación y medición de la HAC se encuentra descrito en el estándar C63.19 del Instituto de Estándares Nacionales de los EE. UU. (ANSI, por su sigla en inglés).

Al hablar por un teléfono celular, se recomienda apagar el modo BT (Bluetooth) o WLAN para HAC.

### **Información sobre audífonos y teléfonos inalámbricos digitales**

#### **Accesibilidad de prótesis auditivas y teléfonos móviles**

<http://www.accesswireless.org/>

**Gallaudet University, RERC**

<http://tap.gallaudet.edu/Voice/>

#### **Compatibilidad de prótesis auditivas y control de volumen de la FCC**

<http://www.fcc.gov/cgb/dro/hearing.html>

#### **Orden de compatibilidad de prótesis auditivas de la FCC**

[http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/FCC-03-168A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-03-168A1.pdf)

#### **Hearing Loss Association of America [HLAA]**

<http://hearingloss.org/content/telephonesand-mobile-devices>

### **Declaración del artículo 15.105**

Este equipo ha sido evaluado y se ha comprobado que cumple con los límites para un dispositivo digital clase B, conforme el artículo 15 de las reglas de la FCC. Estos límites han sido diseñados para brindar una protección razonable contra la interferencia dañina en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, podrá causar interferencia dañina para las comunicaciones radiales. Sin embargo, no existe garantía de que la interferencia no se produzca en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencia dañina o recepción de televisión, que puede determinarse encendiéndolo y apagándolo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la distancia entre el equipo y el receptor.

- Conecte el equipo en un tomacorriente de un circuito diferente de aquel al que esté conectado el receptor.
- Consulte con el distribuidor o con un técnico de radio/TV experimentado para obtener ayuda
  - \* Servicio no disponible en todos lugares.
  - \* Información sujeta a cambios.

### **Declaración del artículo 15.21**

Los cambios o las modificaciones que no estén expresamente aprobados por el fabricante pueden anular la autoridad del usuario para hacer funcionar el equipo.

### **Información y cuidado de la batería**

Siempre desenchufe el cargador de tomacorrientes de la pared después de que el teléfono esté completamente cargado para guardar el consumo de energía no necesaria del cargador. Lea el manual de instalación y extracción adecuadas de la batería.