



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

## FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES



### HIGIENE Y SEGURIDAD

#### Infraestructura de obra

#### Docentes:

Ing. Baruzzi

Ing. Gonzalez Sueyro

#### Integrantes:

CORREA, Sol

GARGINI, Tomas

METZLER, Gonzalo Juan Ignacio

**Año 2024**

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. DESARROLLO	3
2.1. Disposiciones Generales	3
2.1.1. Ámbito de aplicación	3
2.1.2. Sujetos obligados	3
2.1.3. Obligaciones del empleador	4
2.1.4. Derechos y obligaciones de los trabajadores	4
2.2. Servicios de Infraestructura de Obra	5
2.2.1. Transporte del personal	5
2.2.2. Viviendas para el personal	9
2.2.3. Instalaciones sanitarias	11
2.2.4. Vestuarios	13
2.2.5. Comedor	14
2.2.6. Cocina	17
2.2.7. Desechos cloacales u orgánicos	19
2.2.8. Agua de uso y consumo humano	21
2.3. Ejemplos	22
3. CONCLUSIÓN	24
BIBLIOGRAFÍA	25

## **1. INTRODUCCIÓN**

Para el abordaje del correspondiente tema, se empleó el Reglamento para la industria de la Construcción, Decreto Nacional 911 de 1996. El mismo tiene como fin ser complementario a la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587, adecuando sus disposiciones a la Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557, para aplicarse a las relaciones de trabajo regidas por la Ley de Industria de la Construcción N° 22.250.

Además, anula las disposiciones del Decreto Nacional 351 de 1979 para la industria de la construcción.

El marco legal pretende proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores, previniendo o eliminando riesgos en los distintos puestos de trabajo y desarrollar una actitud positiva respecto a la prevención de accidentes.

## **2. DESARROLLO**

El Decreto Nacional 911/96 cuenta con 9 capítulos, de los cuales se analizará el capítulo 1 y 5:

- 1. Disposiciones Generales.**
2. Prestaciones de Medicina y de Higiene y Seguridad.
3. Prestaciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
4. Legajo Técnico de Higiene y Seguridad.
- 5. Servicios de Infraestructura de Obra.**
6. Normas Generales Aplicables en Obra.
7. Normas Higiénico-Ambientales en Obra.
8. Normas de Prevención en las Distintas Etapas de Obra.
9. Normas de Prevención en las Instalaciones y Equipos de Obra.

### **2.1. Disposiciones Generales**

Incluye los Artículos 1 al 12.

#### 2.1.1. Ámbito de aplicación

Se aplica en todo el ámbito del territorio de la República Argentina, donde los trabajadores desarrollen su actividad en relación de dependencia en empresas constructoras, tanto en el área física de obras en construcción como en los sectores, funciones y dependencias conexas, tales como obradores, depósitos, talleres, servicios auxiliares y oficinas técnicas y administrativas.

Se define obra de construcción a todo trabajo de ingeniería y arquitectura realizado sobre inmuebles, propios o de terceros, públicos o privados, comprendiendo excavaciones, demoliciones, construcciones, remodelaciones, mejoras, refuncionalizaciones, grandes mantenimientos, montajes e instalaciones de equipos y toda otra tarea que se derive de, o se vincule a, la actividad principal de las empresas constructoras.

#### 2.1.2. Sujetos obligados

- Empleador:
  - Que tenga como actividad la construcción de obras, o que efectúe trabajos exclusivamente para dichas obras en instalaciones y otras dependencias de carácter transitorio establecidas para ese fin, bien sea como contratistas o subcontratistas.

- De las industrias, de las actividades complementarias o subsidiarias de la industria de la construcción propiamente dicha, sólo en relación al personal que contrate exclusivamente para ejecutar trabajos en las obras mencionadas.
- Trabajador:
  - Dependiente de los referidos empleadores que, cualquiera fuere la modalidad o denominación que se aplique a su contratación o la forma de su remuneración, desempeñe sus tareas en forma permanente, temporaria, eventual o a plazo fijo. También, el trabajador que se desempeña en talleres, en depósitos o en parques, en operación de vehículos de transporte, en lugares y actividades conexas a la actividad principal de la construcción.
  - Todo otro trabajador encuadrado en el régimen de la Ley N° 22.250.

Por otro lado, el Comitente será solidariamente responsable. Deberá incluir en el contrato la obligatoriedad del Contratista de acreditar la contratación del seguro que cubra los riesgos de trabajo del personal afectado a la misma en los términos de la Ley N° 24.557, y notificar oportunamente a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) el eventual incumplimiento de dicho requisito.

#### 2.1.3. Obligaciones del empleador

- Creación y mantenimiento de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo que aseguren la protección física y mental y el bienestar de los trabajadores.
- Reducción de la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo y de la capacitación específica.
- Capacitar a sus trabajadores en materia de Higiene y Seguridad y en la prevención de enfermedades y accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que cada uno de ellos desempeña.

#### 2.1.4. Derechos y obligaciones de los trabajadores

- Gozar de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo que garanticen la preservación de su salud y su seguridad.
- Someterse a los exámenes periódicos de salud establecidos en las normas de aplicación. Recibir información completa y fehaciente sobre los resultados de sus exámenes de salud, conforme a las reglas que rigen la ética médica.
- Someterse a los procesos terapéuticos prescritos para el tratamiento de enfermedades y lesiones del trabajo y sus consecuencias.

- Cumplir con las normas de prevención establecidas legalmente y en los planes y programas de prevención.
- Asistir a los cursos de capacitación que se dicten durante las horas de trabajo.
- Usar los equipos de protección personal o colectiva y observar las medidas de prevención.
- Utilizar en forma correcta los materiales, máquinas, herramientas, dispositivos y cualquier otro medio o elemento con que se desarrolle su actividad laboral.
- Observar las indicaciones de los carteles y avisos que indiquen medidas de protección y colaborar en el cuidado de los mismos.
- Colaborar en la organización de programas de formación y educación en materia de salud y seguridad.
- Informar al empleador todo hecho o circunstancia riesgosa inherente a sus puestos de trabajo.

## **2.2. Servicios de Infraestructura de Obra**

Una infraestructura es un conjunto de instalaciones, servicios y medios técnicos que soportan el desarrollo de actividades.

El capítulo 5 incluye los Artículos 21 al 41, donde se desarrollan las exigencias mínimas que deben cumplir de los siguientes servicios:

- Transporte del personal.
- Viviendas para el personal.
- Instalaciones sanitarias.
- Vestuarios.
- Comedor
- Cocina.
- Desechos cloacales u orgánicos.
- Agua para uso y consumo humano.

La implementación correcta de estas infraestructuras, además de facilitar el trabajo diario, garantiza la seguridad y el bienestar general de los trabajadores.

### 2.2.1. Transporte del personal

Art. 21 - Los vehículos utilizados para el transporte deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) serán cubiertos.

- b) dispondrán de asientos fijos.
- c) serán acondicionados e higienizados adecuadamente.
- d) no transportarán simultáneamente, en un mismo habitáculo, trabajadores y materiales o equipos, salvo que existan separaciones adecuadas para uno u otro fin.
- e) cumplirán con lo establecido en el capítulo "Vehículos y Maquinarias de Obra" del presente Decreto reglamentario.
- f) dispondrán de escaleras para ascenso y descenso de los trabajadores.





Respecto al inciso e), se puede destacar del Capítulo 9 lo siguiente:

### *Vehículos y Maquinaria Automotriz*

Art. 246 - El personal afectado a operaciones con maquinarias y vehículos automotores deberá ser adecuadamente capacitado y adiestrado en relación a las tareas específicas a que sea destinado y a los riesgos emergentes de las mismas.

Art. 248 - Previo a su uso deberá verificarse que los vehículos y maquinaria automotriz y todos sus componentes cumplan con las normas de seguridad. Deberán mantenerse en perfecto estado de utilización:

- a) el sistema electromecánico, sistema de frenos y dirección, luces frontales, traseras y bocinas;
- b) los dispositivos de seguridad tales como: señales de dirección, limpiaparabrisas, descongeladores y desempañantes de parabrisas y de luneta trasera, extinguidores de incendio, sistema de alarma para neumáticos, espejos retrovisores, luces de marcha atrás, señal de marcha atrás audible para camiones y vehículos que la



posean, superficies antideslizantes en paragolpes, pisos y peldaños, cinturón de seguridad, marcas reflectantes, etc.

Art. 249 - Deberán llevar un rótulo visible con indicación de carga máxima admisible que soportan, según lo normado en el Capítulo de Señalización. En ningún caso transportarán personas, a menos que estén adaptados para tal fin.

Art. 250 - Todos estos vehículos estarán provistos de frenos que puedan inmovilizarlos aun cuando se hallen cargados al máximo de su capacidad, en cualquier condición de trabajo y en máxima pendiente admitida. Dichos frenos serán bloqueados cuando el vehículo se encuentre detenido. Además, el vehículo deberá estar provisto de calzas para sus ruedas, las que deberán utilizarse cuando sea necesario y siempre y cuando el vehículo se encuentre detenido en pendiente.

Art. 251 - Los vehículos y maquinarias automotriz estarán provistos de asiento para el conductor, que deberán reunir condiciones ergonómicas, y de medios seguros para ascender y descender.

Todos aquellos vehículos en los que no se pueda disponer de cabinas cerradas, estarán provistas de pórticos de seguridad de resistencia suficiente en caso de vuelco y protegidos de las caídas de altura con barandas y zócalos en su contorno al vacío.

Art. 252 - Los accesos a las cabinas y puestos de los operadores, ya sean escaleras, rampas, pasarelas, etc., cumplirán con las características especificadas en el Capítulo de Andamios. Deberán limpiarse de aceite, grasa, barro o cualquier otra sustancia resbaladiza.

Art. 253 - Los tubos de escape estarán instalados de manera que los gases y humos nocivos no se acumulen alrededor del conductor ni de los pasajeros, y estarán provistos de parachispas en buenas condiciones.

Art. 254 - Durante la operación o desplazamiento de un vehículo no se permitirá que una persona vaya de pie, o sentada sobre el techo, remolque, barras de enganche, guardabarros, estribos o carga del vehículo. También está prohibido que las personas asciendan, desciendan o pasen de un vehículo a otro estando estos en movimiento.

Art. 255 - El mecanismo de enganche de los vehículos de tracción evitará que el trabajador tenga que colocarse entre el vehículo que se engancha y el contiguo, si uno de ellos está en movimiento. Impedirá que los vehículos que se enganchen puedan chocar entre sí, tendrán una resistencia tal que permita remolcar la carga más pesada en las condiciones más desfavorables y estarán provistos de mecanismos de enclavamiento.

Los pasadores estarán diseñados de forma que no puedan salirse accidentalmente de su sitio. Se utilizarán, en caso de ser necesario, cadenas de enganche.

Art. 256 - En caso que un vehículo sea apto para transportar personas, no se permite en él transporte de líquidos inflamables, material explosivo y/o sustancias tóxicas.

Art. 257 - Todos los vehículos y maquinarias llevarán obligatoriamente cinturón de seguridad combinado inercial (cintura y banderola), y éstos serán utilizados en forma permanente por sus usuarios.

Art. 258 - Los conductores no estarán expuestos a un nivel sonoro superior a los valores establecidos en este reglamento. Si estos valores fueran excedidos, se tomarán las medidas pertinentes para disminuirlos.

Art. 259 - Cualquier trabajo que se realice debajo de un vehículo o maquinaria, se efectuará mientras éste se encuentre detenido y debidamente calzado y soportado con elementos fijos si es elevado para tal fin.

#### 2.2.2. Viviendas para el personal

Art. 22 - El empleador proveerá alojamiento adecuado para aquellos trabajadores que se encuentren alejados de sus viviendas permanentes a una distancia que no les permita regresar diariamente a ellas. Dichas instalaciones y equipamiento deberán satisfacer las siguientes condiciones:

- a) Los dormitorios alojarán un máximo de dos trabajadores por unidad. Podrán ser modulares o mampuestos, con una altura mínima de 2,60 m y una superficie mínima de 6,00 m<sup>2</sup> para dormitorio individual y de 9,00 m<sup>2</sup> para dormitorio doble.
- b) Las terminaciones de pisos, paredes y techos, deben estar resueltos con materiales que permitan una fácil limpieza y desinfección.
- c) Dispondrán de extintores de incendio en cantidad y calidad adecuadas a los posibles riesgos de incendio y a las características constructivas del alojamiento.
- d) La limpieza diaria del alojamiento y la desinfección general del mismo estará a cargo del empleador.
- e) Contarán con iluminación natural y artificial adecuada.
- f) El área de ventilación tendrá una superficie mínima equivalente a una octava parte de la del dormitorio. Se asegurará que en los locales se produzcan cuatro renovaciones de aire por hora.
- g) Todas las aberturas al exterior deberán cerrar de modo tal de evitar filtraciones de aire y agua.

- h) Deberán construirse y equiparse tomando adecuadas precauciones de confort, en función de la zona geográfica de ubicación.
- i) Las habitaciones contarán con el amoblamiento adecuado e individual, con su ropa de cama y aseo, que asegure el buen descanso e higienización de sus ocupantes.
- j) La ropa de cama que hubiere utilizado algún trabajador afectado de enfermedad infecto contagiosa deberá incinerarse.
- k) Se efectuarán tareas de control y lucha contra roedores y vectores, así como de enfermedades transmisibles.





### 2.2.3. Instalaciones sanitarias

Art. 23 - Todos los ámbitos de trabajo: frentes de obra, talleres, oficinas, campamentos y otras instalaciones, deberán disponer de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad suficiente y proporcionales al número de personas que trabajen en ellos.

Art. 24 - Los servicios sanitarios deben contar con la siguiente proporción de artefactos cada 15 trabajadores:

- a) 1 inodoro a la turca.
- b) 1 mingitorio.
- c) 2 lavabos.
- d) 5 duchas con agua caliente y fría.

En el caso de obras extendidas, la provisión mínima será de un retrete y lavabo con agua fría en cada uno de sus frentes.

Art. 25 - Cuando la obra posea alojamiento temporario y todos los trabajadores vivan en la misma, no será exigible la inclusión de duchas en los servicios sanitarios de obra (frentes de obra y servicios auxiliares), admitiéndose que las mismas formen parte del grupo sanitario de los alojamientos. No obstante, si los trabajadores estuvieran expuestos a sustancias tóxicas o irritantes para la piel y las mucosas, se deberán instalar duchadores de agua fría.

*Art. 26 - Características de los servicios sanitarios:*

- a) Caudal de agua suficiente, acorde a la cantidad de artefactos y de trabajadores.
- b) Pisos lisos, antideslizantes y con desagüe adecuado.
- c) Paredes, techos y pisos de material de fácil limpieza y desinfección.
- d) Puertas con herrajes que permitan el cierre interior y que aseguren el cierre del vano en las tres cuartas partes de su altura.
- e) Iluminación y ventilación adecuadas.
- f) Limpieza diaria, desinfección periódica y restantes medidas que impidan la proliferación de enfermedades infecto-contagiosas y transmisibles por vía dérmica.

Art. 27 - Cuando los frentes de obra sean móviles debe proveerse obligatoriamente, servicios sanitarios de tipo desplazable, provistos de desinfectantes y cuyas características de terminación cumplan con lo establecido en el artículo anterior.





#### 2.2.4. Vestuarios

Art. 28 - Cuando el personal no viva al pie de obra, se instalarán vestuarios dimensionados gradualmente, de acuerdo a la cantidad de trabajadores. Los vestuarios deben ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección.

Art. 29 - Los vestuarios deben equiparse con armarios individuales incombustibles para cada uno de los trabajadores de la obra. Los trabajadores afectados a tareas en cuyos procesos se utilicen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas en cualquiera de sus formas o se las manipule de cualquier manera, dispondrán de armarios individuales dobles, destinándose uno a la ropa y equipo de trabajo y el otro a la vestimenta de calle. El diseño y

materiales de construcción de los armarios deberán permitir la conservación de su higiene y su fácil limpieza.



### 2.2.5. Comedor

Art. 30 - El Contratista deberá proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se mantendrán en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores.









### 2.2.6. Cocina

Art. 31 - En caso de existir cocina en la obra, ésta deberá cumplir las medidas de higiene y limpieza que garanticen la calidad de la comida de los trabajadores. Las cocinas deberán estar equipadas con mesada, bacha con agua fría y caliente, campana de extracción de humos y heladeras.

Art. 32 - Los trabajadores a cargo de la preparación de alimentos deben contar con el apto otorgado por el Servicio de Medicina del Trabajo a través de exámenes periódicos. Se les proveerá de delantal, gorro, guantes y barbijo cuando así corresponda.





### 2.2.7. Desechos cloacales u orgánicos

Art. 33 - La evacuación y disposición de desechos cloacales y aguas servidas debe efectuarse a redes de colección con bocas de registro y restantes instalaciones apropiadas a ese fin, debiendo evitarse:

- a) la contaminación del suelo.
- b) la contaminación de las fuentes de abastecimiento de agua.
- c) el contacto directo con las excretas.

Cuando el número de personas no justifique la instalación de una planta de tratamiento, la disposición final se podrá realizar a pozo absorbente, previo pasaje por cámara séptica.

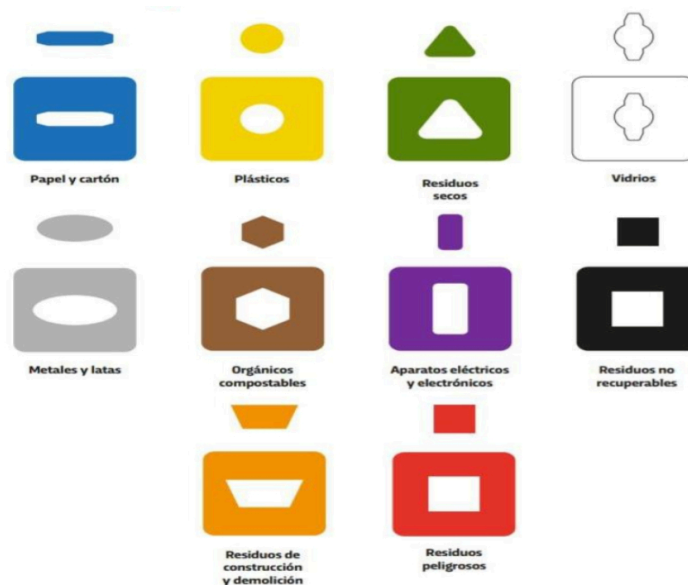


Art. 34 - El tratamiento de los residuos sólidos hasta su disposición final debe respetar las tres etapas:

- a) almacenamiento en el lugar donde se produjo el residuo.
- b) recolección y transporte.
- c) eliminación y disposición final.

Art. 35 - Se deben proveer recipientes adecuados, con tapa, resistentes a la corrosión, fáciles de llenar, vaciar y tapar, ubicándose los mismos en lugares accesibles, despejados y de fácil limpieza. Los desperdicios de origen orgánico que puedan estar en estado de descomposición deben ser dispuestos en bolsas u otros envases de material plástico.

Art. 36 - La recolección se debe realizar por lo menos una vez al día y en horario regular, sin perjuicio de una mayor exigencia específicamente establecida en el presente Reglamento, debiendo los trabajadores que efectúen la tarea estar protegidos con equipamiento apropiado. La operación se efectuará tomando precauciones que impidan derramamientos, procediéndose posteriormente al lavado y desinfectado de los equipos utilizados.





### 2.2.8. Agua de uso y consumo humano

Art. 37 - Se entiende por agua para uso y consumo humano la que se emplea para beber, higienizarse y preparar alimentos. Debe cumplir con los requisitos establecidos para el agua potable por las autoridades competentes. En caso de que el agua suministrada provenga de perforaciones o de otro origen que no ofrezca suficientes garantías de calidad, deberán efectuarse análisis físico-químicos y bacteriológicos al comienzo de la actividad, bacteriológicos en forma semestral y físico-químicos en forma anual.

Art. 38 - Se debe asegurar en forma permanente el suministro de agua potable a todos los trabajadores, cualquiera sea el lugar de sus tareas, en condiciones, ubicación y temperatura adecuadas.

Art. 39 - Los tanques de reserva y bombeo deben estar contruidos con materiales no tóxicos adecuados a la función, contando con válvulas de limpieza y se les efectuará vaciado e higienización periódica y tratamiento bactericida.

Art. 40 - Cuando el agua no pueda ser suministrada por red, deberá conservarse en depósitos cerrados provistos de grifos ubicados en cada frente de obra, los que serán de material inoxidable no tóxico, de cierre hermético y de fácil limpieza.

Art. 41 - El agua para uso industrial debe ser claramente identificada para evitar su ingesta.

### 2.3. Ejemplos

Como sabemos, cada obra es única, pero teniendo en cuenta que las consideraciones del decreto son mínimas en ciertas circunstancias, se presentan a continuación posibles escenarios en distintas obras para mostrar las diferencias en las necesidades de infraestructura según el tipo de obra y su ubicación:

#### Obra Residencial en Zona Urbana:

- Transporte y vivienda del personal:

Por ser una obra en zona urbana, por lo general los trabajadores llegan por sus propios medios. En cuanto a las viviendas, no es común que el personal necesite una, ya que se asume que la mayoría vive cerca.

- Instalaciones Sanitarias:

De ser posible, pueden instalarse la cantidad necesaria de sanitarios básicos conectados a la red. En otros casos, se recurre a baños químicos.

- Vestuarios:

Deben existir espacios cerrados donde los trabajadores puedan cambiarse y guardar sus pertenencias.

- Comedor:

Se debe habilitar un área cubierta y ventilada para que los trabajadores puedan alimentarse de manera higiénica.

- Cocina:

Por lo general no hay una instalación de cocina en este tipo de obras.

- Desechos Cloacales:

Son eliminados por la red en el caso de existir sanitarios básicos, sino se instalan tanques sépticos, que son vaciados regularmente por una empresa autorizada.

- Agua de Uso y Consumo Humano:

De ser posible, se puede hacer una conexión a red para el abastecimiento de agua en el caso de que cumpla con los estándares de potabilidad. Además, se complementa con dispensadores de agua en varios puntos de la obra.

### Obra Minera en Zona Aislada:

- Transporte del personal:

Por ser una obra en zona aislada, se debe organizar el transporte terrestre y de ser necesario aéreo para trasladar al personal desde y hacia la obra.

- Vivienda del personal:

Se deben construir campamentos con módulos habitacionales, que cuenten con camas, armarios, sanitarios y climatización.

- Instalaciones Sanitarias:

Deben instalarse baños con inodoros, lavabos y duchas en función a la cantidad de trabajadores.

- Vestuarios:

Deben existir vestuarios con lockers donde los trabajadores puedan cambiarse y guardar sus pertenencias.

- Comedor:

Es necesario un comedor con capacidad suficiente para todos los turnos de trabajo, equipado con mesas, sillas y dispensadores de alimentos y bebidas.

- Cocina:

En este tipo de obras la cocina es esencial, debe estar bien equipada para preparar alimentos para un gran número de trabajadores, debe contar con un sistema de ventilación y eliminación de residuos.

- Desechos Cloacales:

Dado que no se puede depender de una conexión a una red cloacal, se debe instalar un sistema de tratamiento de aguas residuales en el campamento para evitar la contaminación del entorno.

- Agua de Uso y Consumo Humano:

Se exige asegurar el suministro de agua potable mediante pozos o sistema de purificación de agua y disponer de tanques de almacenamiento para posibles situaciones de emergencia.



### **3. CONCLUSIÓN**

La planificación de servicios para los trabajadores varía drásticamente según la ubicación y tipo de obra, destacándose la necesidad de soluciones integrales y autosuficientes en entornos remotos y de difícil acceso, en contraste con la simplificación de la logística y los servicios para los trabajadores en zonas rurales.

## **BIBLIOGRAFÍA**

<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/35000-39999/38568/texact.htm>

<https://www.ferrovial.com/es/recursos/infraestructura/>

<https://modularhomes.com.ar/2019/04/campamento-de-contratistas-el-salar-del-hombre-muerto/>

<https://prensa.cba.gov.ar/ambiente/cordoba-propone-clasificar-los-residuos-por-colores-y-formas/#:~:text=Etapa%201%3A%20desechos%20secos%2C%20verde,y%20residuos%20no%20recuperables%2C%20negro.>

<https://eldebate.com.ar/enohsa-mientras-descargan-desechos-cloacales-a-cielo-abierto-en-el-centro-de-la-ciudad-se-reunen-para-mejorar-cloacas-y-agua/>

<https://xn--baosquimicos-arg-7tb.online/preguntas-frecuentes-banos-quimicos/#:~:text=%C2%BFA%20D%C3%B3nde%20van%20los%20Desechos.residuales%20para%20su%20posterior%20purificaci%C3%B3n.>