

X Congreso de Administración del Centro de la República. VI Congreso de Ciencias Económicas del Centro de la República. VII Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República. Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales | Escuela de Ciencias Económicas | Secretaría de Internacionalización UNVM, Villa María, 2021.

# Aportes a la movilidad sostenible desde la gestión universitaria.

Cavagliato, Laura, Arnaudo, Silvio Adrián y Yáñez, Javier Ignacio.

Cita:

Cavagliato, Laura, Arnaudo, Silvio Adrián y Yáñez, Javier Ignacio (2021). *Aportes a la movilidad sostenible desde la gestión universitaria. X Congreso de Administración del Centro de la República. VI Congreso de Ciencias Económicas del Centro de la República. VII Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República. Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales | Escuela de Ciencias Económicas | Secretaría de Internacionalización UNVM, Villa María.*

Dirección estable:

<https://www.aacademica.org/xcongresodeadministraciondelcentrodela-republica/35>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/enkY/bsx>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.

Para ver una copia de esta licencia, visite

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

VI CONGRESO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

X CONGRESO DE ADMINISTRACIÓN

VII ENCUENTRO INTERNACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO DE  
LA REPÚBLICA

“Las Ciencias Económicas ante los nuevos escenarios. Desafíos para el desarrollo y  
oportunidades para innovar”

Villa María, 13, 14 y 15 de octubre de 2021

**Área temática:** ORGANIZACIONES SUSTENTABLES. SU GESTIÓN ANTE LOS  
NUEVOS ESCENARIOS

**Título:** Aportes a la movilidad sostenible desde la gestión universitaria

**Autores:**

**Cavagliato, Laura:** IAP de Ciencias Sociales / Universidad Nacional de Villa María /  
Arturo Jauretche 1555, lauracavagliato@yahoo.com.ar

**Arnaudo, Silvio Adrián:** IAP de Ciencias Sociales // Universidad Nacional de Villa  
María / Arturo Jauretche 1555, / sarnaudo@unvm.edu.ar

**Yáñez, Javier Ignacio:** IAP de Ciencias Sociales // Universidad Nacional de Villa  
María/ Arturo Jauretche 1555, / yajavier@hotmail.com

**Palabras clave:** movilidad – sostenibilidad – universidad

## INTRODUCCIÓN

El problema de la movilidad urbana es complejo y multivariado. El paradigma de la movilidad sostenible implica un abordaje de la movilidad de las personas desde una perspectiva holística que involucre a múltiples actores.

Considerando un abordaje que implique las políticas de gestión de las organizaciones universitarias, dentro de un marco de compromiso con la sociedad y el ambiente, el presente trabajo consiste en un estudio de las acciones estratégicas de la UNVM en materia ambiental, en general y, en relación a la movilidad de sus actores, en particular, durante el periodo 2018-2020.

Releva los planes existentes y las acciones llevadas a cabo en la UNVM desde el plano institucional; las instancias de educación ambiental desarrolladas en el periodo; encuestas a docentes y administrativos; acciones de sensibilización a estudiantes; cartelería y otros artefactos comunicativos, y abordaje desde las funciones sustantivas.

Finalmente, efectúa un reconocimiento de los aspectos edilicios y territoriales asociados a la movilidad, tanto en la Ciudad Universitaria -peatonalización, ciclo vía, estacionamientos.

## METODOLOGÍA

La investigación, de corte cuantitativo y cualitativo, se enmarca en un trabajo final de la Licenciatura en Gestión Universitaria y da continuidad a lo investigado en el marco del Proyecto “Sostenibilidad Ambiental y Universidad”, desde el cual se monitorea y realizan aportes y actualizaciones a la matriz de Ciudad Universitaria Sustentable.

Las técnicas que se utilizaron para la recolección de datos fueron consulta de fuentes bibliográficas secundarias, fuentes de datos primarias, observaciones, entrevistas en profundidad a informantes claves y encuesta al personal.

El periodo de estudio abordado comprende los años 2018-2020 e involucró dos etapas: una primera, de identificación de línea base, es decir las condiciones que determinan y ayudan a describir la situación de la UNVM respecto de la movilidad; y una segunda, de recolección de datos, que permite evaluar la incidencia de determinadas variables y acciones sobre movilidad de los actores.

El diseño realizado responde además al tipo investigación-acción participativa, en congruencia con el proyecto de investigación marco. Según este modelo, a la vez que

investiga, se pretende accionar en el comportamiento y la información de la población universitaria y extrauniversitaria, colaborar con la gestión de la UNVM en áreas de directa incidencia en la sostenibilidad ambiental y articularse con otros estamentos como el gobierno municipal, las empresas de transporte y otros que participen en la construcción de políticas públicas que aporten mejoras a la calidad de vida, a la vez que reducen la presión sobre el sistema ambiental.

### **Aportes a la matriz de Ciudad Universitaria Sustentable**

El trabajo aporta resultados a las dimensiones “Institucional”, “Relación con la comunidad” y “Huellas ambientales”, de las cuatro que plantea el proyecto de investigación “Sostenibilidad ambiental y universidad” para el periodo 2020-2021.

Con base en los antecedentes citados, el proyecto inició con la selección de dimensiones e indicadores para definir la línea de base de la situación ambiental desde la cual partir para, en lo sucesivo, ir monitoreando los avances que se fueran logrando anualmente. Este diagnóstico de sostenibilidad comprende las ocho dimensiones antes citadas, seleccionadas como principales, y adaptadas en detalle a la realidad propia de la UNVM.

Desde esas ocho dimensiones se desprenden 70 indicadores que permiten determinar la existencia y alcance de acciones aisladas, procedimientos, prácticas, programas y planes, con posibilidades de respuestas. Por cada indicador, es posible detectar tres situaciones:

- a) Compromiso bajo (indicado en rojo): condiciones negativas que pueden agravarse e intensificarse de no mediar acciones y que requieren algún nivel de mitigación, consignadas como alertas a resolver.
- b) Compromiso medio (amarillo): acciones mejorables en términos de sostenibilidad, como avances parciales que pretenden revertir situaciones desfavorables y se encuentran expectantes de su resolución (considerando diferentes secuencias de avance y grados de profundidad).
- c) Compromiso alto (verde): acciones que se enmarcan en avances más profundos, articulados, sistemáticos y que tienden a transformarse como buenas prácticas y experiencias positivas para la sostenibilidad de la Ciudad Universitaria.

La dimensión de Movilidad y Transporte abordada en la investigación se divide en nueve indicadores que describen la institucionalización del compromiso ambiental en este

aspecto. La ponderación de los indicadores es cualitativa, en base a tablas de valoración (Álvarez, Cavagliato y Yáñez, 2018). En la sección de Resultados se describe cada indicador con la información relevada y comparada.

## OBJETIVOS

Tomando como referencia los indicadores expuestos, este trabajo describe acciones concretas llevadas adelante en pos de una mayor sostenibilidad en la movilidad, entre ellas:

- Relevar las iniciativas que la UNVM lleva a cabo para disminuir el impacto ambiental del transporte derivado de su actividad.
- Diagnosticar las características y distribución del espacio público de la Ciudad Universitaria de la UNVM.
- Describir acciones emprendidas por el proyecto de investigación “Sostenibilidad ambiental y universidad” en materia de movilidad sostenible entre los años 2018 y 2020.
- Brindar aportes al co-diseño de políticas públicas referidas a transporte, a nivel interno de la UNVM y externo del ámbito municipal-regional.

## ANTECEDENTES

Algunos antecedentes de este tipo de estudio se consideran los efectuados sobre universidades iberoamericanas, con una metodología análoga, a saber:

- a) El estudio elaborado por la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas-CRUE, que aporta la estructura principal de la autoevaluación ambiental universitaria en base a indicadores sobre 31 universidades de España (CADEP-CRUE, 2011).
- b) El estudio realizado en 2014 entre 65 universidades latinoamericanas en el marco del Proyecto RISU (Red de Indicadores de Sustentabilidad en las Universidades), según el cual las universidades latinoamericanas han optado por medidas de sensibilización antes que de gestión para intentar cambios de comportamiento (Benayas del Álamo, 2014).
- c) Los estudios realizados por el mismo equipo de investigación, desde el año 2016, cuyas conclusiones son confrontadas con las de la investigación presente.

## MARCO REFERENCIAL

### **Sostenibilidad y responsabilidad social**

La Universidad es un agente de cambio, generador de conciencia y formador de nuevos hábitos. Para lograrlo, debe vencer resistencias -muchas veces ligadas a valores culturales arraigados en la sociedad- y perseguir un equilibrio entre los intereses de la organización y los actores con los que ésta se relaciona. La búsqueda de ese equilibrio es, precisamente, la esencia de la responsabilidad social (Noguera López, 2017).

El presente trabajo considera entre sus fundamentos la necesidad de cumplimiento de los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas planteadas por las Naciones Unidas para 2030: ODS 3) Salud y Bienestar - metas 3.6 y 3.9 (muertes y lesiones por accidentes; enfermedades por contaminación); ODS 11) Ciudades y Comunidades Sostenibles - meta 11.2 (ampliación del transporte público); ODS 13) Acción por el Clima - metas 13.2 y 13.3 (políticas, educación, sensibilización sobre cambio climático).

Como resultado de los debates de la CRES 2018, Henríquez Guajardo destaca la necesidad de que tanto los sistemas educativos como las instituciones de educación superior promuevan la sostenibilidad como cultura organizacional, partiendo del principio de la innovación (Henríquez Guajardo, 2018).

Las administraciones estatales son responsables de garantizar que el espacio público urbano pueda adaptarse a cada forma de movilidad, incluyendo sistemas de transporte adecuados, que no privilegien el uso del automóvil con su consecuente exclusión social de capas de población que no pueden acceder a este medio (Herce Vallejo y Magrinyà, 2013). Es la universidad pública quien precisamente puede contribuir a la corrección de estas desigualdades, dentro del enfoque de la responsabilidad social. Entre las premisas emanadas del Primer Foro Latinoamericano de Universidades y Sostenibilidad celebrado en 2013 en Chile, se menciona la reflexión sobre la aplicación de sistemas de indicadores para la autoevaluación interna, y el potenciamiento de la sostenibilidad “por medio de una propuesta de estrategia regional de acciones de mejora” (Benayas del Álamo et al, 2014).

Una universidad involucrada con un modelo de gestión ambiental contribuye a una transformación cultural de todos sus actores, entendiendo a la responsabilidad social

organizacional como algo superador de la forzosa adopción de normas correctivas o restauradoras (Villega Arenas y Becerra,2006).

### **Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible**

Es esta una herramienta elemental para enfrentar los problemas ambientales que debe reflejar el enfoque constructivista y el crítico social. La educación ambiental tiene por objetivos desarrollar valores y actitudes en las personas, aplicando las características del desarrollo sostenible en tanto proceso participativo, endógeno, exógeno, proyectado en el tiempo, sinérgico, colaborativo y propulsor de un uso eficiente de los recursos (García Gómez, 2018).

Según este autor, las actividades que involucren educación para el desarrollo sostenible deben contener equidad; estar dirigidas a fomentar valores; ser interdisciplinarias y holísticas; potenciadoras del pensamiento crítico y la resolución de problemas; multimetodológicas; participativas en la toma de decisiones y relevantes a niveles local y global.

El concepto está implícito como responsabilidad de las autoridades en la Constitución de la República Argentina, y es incorporado en la Ley General del Ambiente 25.675 de Argentina y la Ley 10.208 de Política Ambiental de Córdoba, como una de las herramientas de política y gestión ambiental.

### **El paradigma de la movilidad sostenible**

Este paradigma investiga la complejidad de las ciudades, donde habita más del 55% de la población mundial (Banco Mundial, 2018) -en el caso de la Argentina, esa proporción asciende a más del 92%-. Sostiene que las sociedades deberían emprender acciones para reducir su dependencia de transportes alimentados por combustibles fósiles, ser diseñadas con alta calidad en ambiente y accesibilidad, para convertirse en ciudades donde la gente “no necesite tener auto” (Banister, 2008). Algunas razones para ello son: la seguridad energética, la protección del ambiente y la competitividad de las economías regionales Banister (2009). Los beneficios también se prevén para los gobiernos y privados: los accidentes viales implican altos costos estatales en salud pública y pérdidas económicas en cuanto a la productividad de las personas en sus empleos. Por último, el beneficio para los ciudadanos, quienes al poder optar por medios de movilidad más sostenibles como caminata o bicicleta, pueden ganar en factores económico, de salud psicofísica e, incluso,

de tiempo en ciudades donde el denso parque automotor reduce las velocidades de desplazamiento posibles.

La seguridad y la inclusión son dos aspectos fundamentales que deben estar garantizados en un modelo de movilidad sostenible. Esto implica que todos los ciudadanos, independientemente de su condición económica, social, geográfica o física, puedan satisfacer sus necesidades de desplazamiento.

Un diseño de ciudades y edificios que privilegien el uso y el acceso del automóvil por sobre el del transporte público y la bicicleta u otros medios que demandan menor inversión económica, evidencia escaso compromiso para con la diversidad de quienes habitan en sectores retirados, no poseen la posibilidad de adquirir un automóvil, adhieren a un paradigma de reducción de consumo energético y de materiales o aspiran a combatir el sedentarismo y el estrés a través de su forma de movilidad.

Por otra parte, la seguridad es otro de los pilares de la sostenibilidad en dos aspectos: seguridad de la persona y seguridad de los medios de movilidad privados. Para Aliano *et al.* (2019), no sólo es importante la seguridad real, sino también la percibida. De lo contrario, una ausencia o sensación de ausencia de protección puede convertirse en una barrera para el uso de medios más sostenibles. Y añadiendo a esta multiplicidad de percepciones, se deben considerar las necesidades de los diferentes géneros, edades y grupos minoritarios, con sus diferentes formas de utilizar y percibir la infraestructura y los medios de movilidad.

### **El teletrabajo en la reducción de desplazamientos**

Las experiencias de teletrabajo son de especial interés ya que integran uno de los indicadores de la matriz ambiental de partida para este estudio. La Superintendencia de Riesgos del Trabajo define a esta modalidad como el acto de “organizar y realizar el trabajo a distancia con el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el domicilio del trabajador o en un lugar o establecimiento ajeno al empleador” (SRT, 2010; 10)

El teletrabajo es una modalidad de carácter no presencial, basado en una orientación a la consecución de resultados. Esto posibilita a los trabajadores realizar parte, o incluso toda su jornada, desde su domicilio particular u otros emplazamientos, con el extremo de llegar



a alcanzar hasta su completa deslocalización (Libro blanco del teletrabajo en España, 2012).

Este cambio de modalidad laboral demanda aptitudes nuevas tanto para los trabajadores como para los empleadores, pero también un cambio cultural. La reducción en los desplazamientos urbanos y el tiempo asociado a los mismos se advierten como principales beneficios de esta modalidad, hoy ampliamente instalada en la educación a través de la denominada tele-enseñanza, enseñanza virtual o modalidad a distancia.

### La Ciudad Universitaria de la UNVM

En los últimos 20 años la ciudad de Villa María experimentó un incremento de su población y una expansión de la mancha urbana, principalmente, hacia el sector Noreste, es decir, hacia la Ciudad Universitaria, la principal sede de la UNVM en superficie y magnitud de actividades y afluencia de personas. Se encuentra ubicada en un predio de 96 hectáreas de las cuales la superficie construida es de 19.550 m<sup>2</sup> (OIR, 2020).

Contar con la Ciudad Universitaria es una fortaleza que favorece el diseño de políticas para la gestión de la dimensión de sostenibilidad en general, y de movilidad en particular. El estudio de la Red RISU (2014) determinó, que sólo un cuarto del total de las 65 universidades latinoamericanas que participaron del mismo posee un campus o Ciudad Universitaria en zona periférica, mientras que las demás se hallan en pleno centro urbano (más de la mitad), o dispersas en numerosas facultades (un tercio).

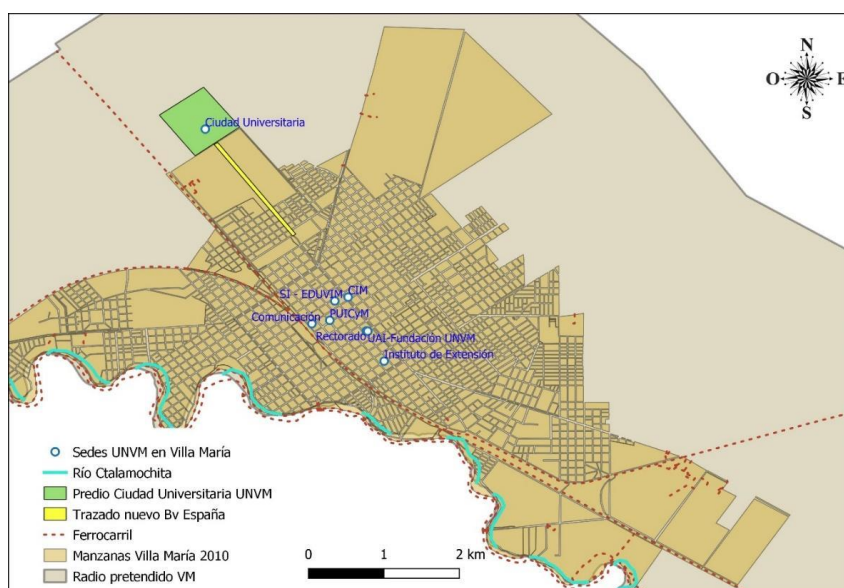


Figura 1: Ubicación de la Ciudad Universitaria y sedes administrativas de la UNVM en la ciudad de Villa María (Elaboración propia)

## RESULTADOS

A continuación, se exponen los avances de la investigación con relación a cada uno de los indicadores de la matriz de Ciudad Universitaria Sustentable:

### ***Indicador 1. Existe un plan específico, eje estratégico o línea de acción del plan ambiental o de sostenibilidad sobre movilidad y accesibilidad en la universidad***

Existe un Sistema de Gestión Ambiental que comenzó a desarrollar la UNVM en 2016. Se han realizado acciones a partir de la segunda mitad de 2018 y hasta inicios de 2019 que comprendieron una reorganización de los espacios de estacionamientos, infraestructura asociada a bicicletas, obras para mejorar la accesibilidad, entre otras.

Por otra parte, la UNVM cuenta con un Centro de Responsabilidad Social, área de investigación y de producción de conocimiento que aporta al desarrollo sostenible, en red con otras universidades iberoamericanas. En relación a las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión, los principales aportes se han observado desde los institutos de Ciencias Básicas y Aplicadas -en investigaciones aplicadas a movilidad con energía solar en el marco de la Licenciatura en Ambiente y Energías Renovables- y de Ciencias Sociales, la investigación-acción del proyecto “Sostenibilidad Ambiental y Universidad”.

### ***2. Se han desarrollado actuaciones para reducir la necesidad de desplazamiento (enseñanza a distancia o teletrabajo), comedor universitario, o bien ordenar escaladamente los horarios o flexibilizar la jornada laboral.***

A partir de marzo de 2020 se generó una situación de excepcionalidad en todas las actividades de la UNVM, como repercusión de la pandemia por el COVID-19 que ocasionó que las clases, actividades administrativas y de investigación debieran reconfigurarse desde la modalidad virtual (teletrabajo o tele-enseñanza). Esta nueva condición repercutió directamente en la movilidad de las personas, al restringirse su acceso a los puestos laborales y de estudio -se crearon 500 nuevas aulas en el Campus virtual de la UNVM en el primer cuatrimestre 2020 y se adaptaron a la modalidad virtual instancias como clases, exámenes y defensas de trabajos finales-.

La encuesta realizada por el mismo equipo de investigación en el año 2018 arrojaba que 66% de los docentes utilizaban recursos de tele-enseñanza, si bien en su mayoría lo hacía como un complemento de las clases presenciales.

En relación con el personal nodocente<sup>1</sup>, la encuesta realizada en 2020 determinó que 62% se encontraba desarrollando tareas de teletrabajo en octubre de ese año, mientras que 23% alternaba trabajo presencial y remoto.

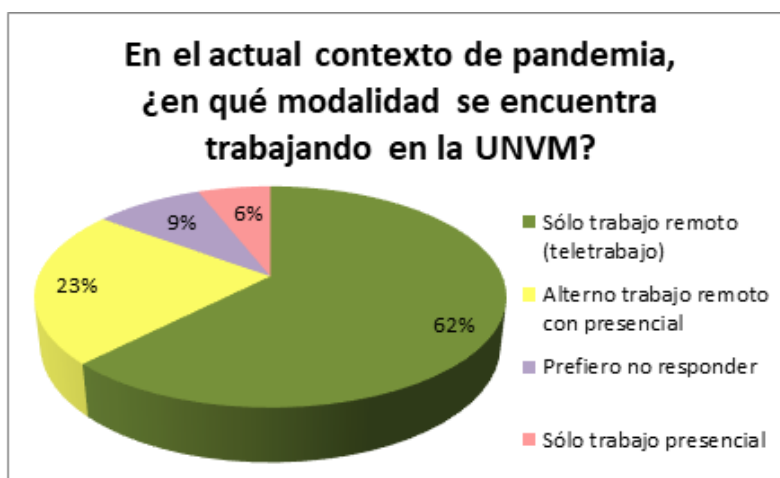


Figura 2: Modalidad de trabajo del personal nodocente de la UNVM a octubre 2020

Durante 2021, se experimentó un progresivo retorno a la presencialidad en los espacios universitarios, mayormente con jornada unificada (7 horas de lunes a viernes en el caso del personal nodocente), de manera que los trabajadores no deban desplazarse más que una sola vez ida y vuelta a diario. En este sentido, y previo a la excepcionalidad provocada por la pandemia, 64 % de los trabajadores afirmó realizar sólo un viaje de ida y vuelta 5 días de la semana, lo que indica un alto grado de jornada unificada.

Respecto de 2018, y en base a la encuesta de ese año, se obtiene que los trabajadores que concurren realizando sólo un viaje de ida y vuelta diario a su trabajo en la Ciudad Universitaria se mantiene superior al 60%, pero se redujo la proporción de quienes realizaban más de 6 viajes semanales, es decir, yendo y volviendo más de una vez por día.

---

<sup>1</sup> se denomina con esta categoría a los trabajadores administrativos, de mantenimiento y servicio en las universidades argentinas.

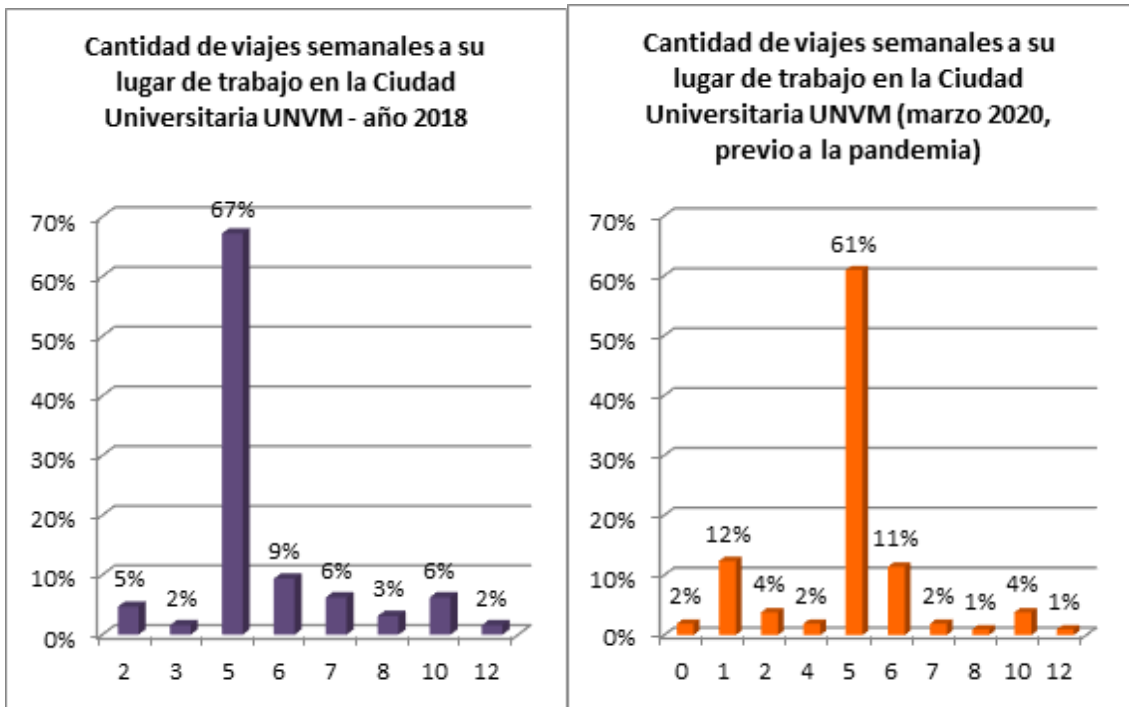


Figura 3: Cantidad de viajes semanales al trabajo en la UNVM (ida y vuelta=1 viaje) realizados por los trabajadores de la Ciudad Universitaria, comparativo 2018-2020

Respecto del uso del comedor universitario, la encuesta realizada a los trabajadores arroja como resultado que el 69% lo utiliza al menos una vez a la semana, en tanto que el 39% lo hace con una frecuencia de entre 4 y 6 veces semanales.

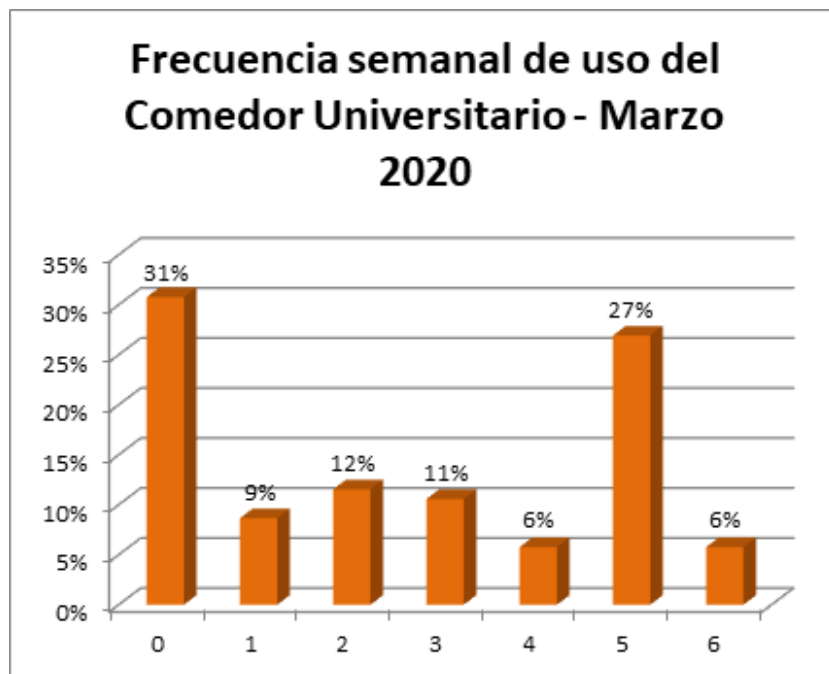


Figura 4: Frecuencia semanal de uso del comedor por personal no docente que trabaja en la Ciudad Universitaria a marzo 2020

**Indicador 3. Se han desarrollado acciones para peatonalizar la Ciudad Universitaria, limitando el tráfico rodado a determinadas áreas favoreciendo al peatón.**

En abril de 2019 se habilitó el nuevo acceso por el bulevar España, cuya prolongación, de 1750 m, permitió comunicar más ágil y rápidamente la Ciudad Universitaria, integrarla a la ciudad y barrios próximos y proveer peatones de sendas específicas para un tránsito más seguro. Esta es una de las tres vías principales de acceso al predio de la UNVM desde el resto de la ciudad de Villa María.

Como resultado de la observación realizada en esta etapa de la investigación con respecto a la de 2018, se halló que la peatonalización de la Ciudad Universitaria ha sido extendida, integrada y conectada con otros accesos y espacios públicos, y ampliando las rampas para la accesibilidad de personas con discapacidad motriz en todos los sectores.

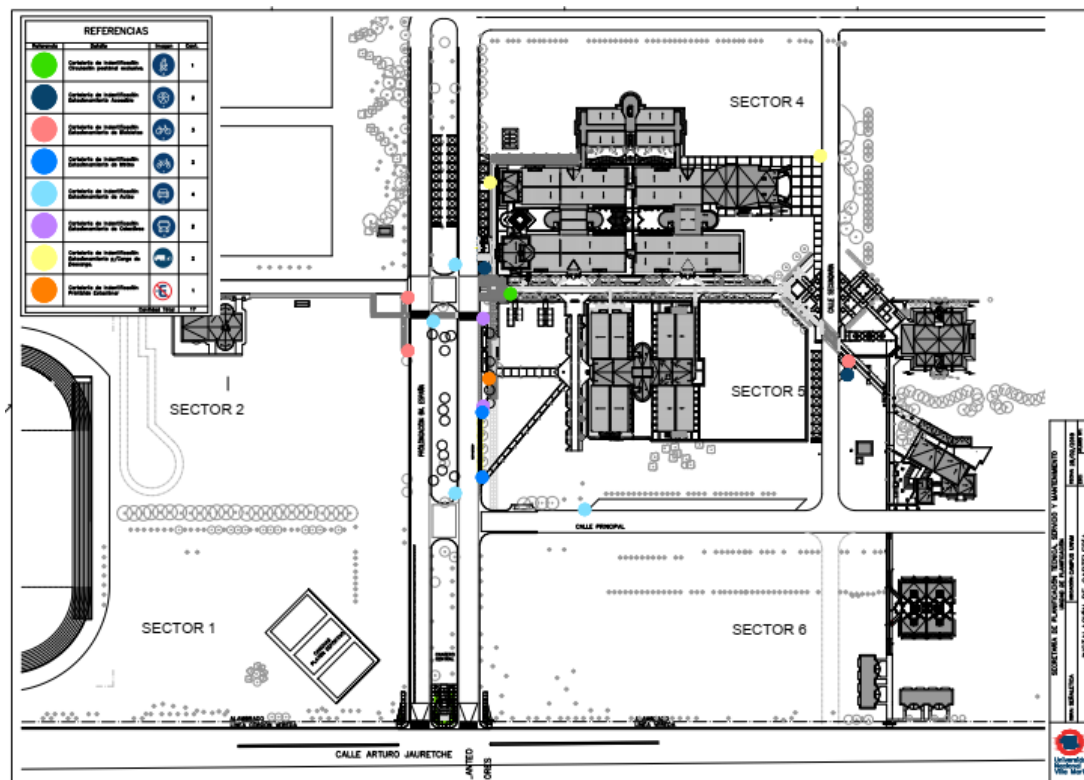


Figura 5: Planimetría de sectores de circulación y estacionamiento proyectada en la Ciudad Universitaria

Fuente: Secretaría de Planificación, Técnica, Mantenimiento y Servicios, UNVM, 2019



*Figura 6: Peatonalización y accesibilidad en la Ciudad Universitaria, 2020*

***Indicador 4. Se han desarrollado acciones para el fomento del uso de la bicicleta: carriles para ciclistas en la Ciudad Universitaria y conexión con externos; estacionamientos de bicicletas seguros; sistema de préstamo; centro de apoyo al uso a la bicicleta y otros.***

La obra del bulevar España mencionada aportó un total de casi 2 km de ciclovías que integran a la Ciudad Universitaria con el resto de la traza urbana, llegando el carril para ciclistas dentro del propio predio de la universidad en sustitución de parte de lo que constituía estacionamiento para automóviles.



*Figura 7: Ciclovía en el acceso a la Ciudad Universitaria, 2020*

Por otra parte, a finales de 2018 se puso en marcha el programa de préstamo de bicicletas Club del Pedal, en un acuerdo con otras instituciones. Al momento, se han entregado en comodato 25 bicicletas a estudiantes.

**5. *Se han desarrollado acuerdos o convenios con empresas de transporte y/o entidades y organismos públicos con competencias en la gestión del transporte colectivo para dotar de más transporte público y/o más ecológico a la universidad u ofrecer precios más ventajosos para el colectivo universitario.***

La UNVM sostiene acuerdos de cooperación con otros organismos, como la Municipalidad de Villa María -en asociación con otros estamentos de gobierno nacional y provincial que vehiculizan inversiones y subsidios- y las empresas de transporte público de pasajeros. Los programas de subsidios alientan el uso masivo del transporte público de pasajeros (89% de los estudiantes declaró en 2017 utilizar este sistema como el principal para acceder a la Ciudad Universitaria).

Durante 2020, nuevos escenarios se fueron presentando y afectaron las dinámicas de desplazamiento de las personas en la ciudad de Villa María, con la particularidad de que el servicio local de transporte público de pasajeros no se restableció en ese periodo.

Se presume que esta ausencia en el servicio fue sustituida por los ciudadanos por el uso de automóviles y bicicletas, ya que las ventas de ambos tipos de vehículos experimentaron en 2020 un incremento notorio en la ciudad -tendencia similar a las de la provincia de Córdoba y el país-.

**6. *Se realizan acciones para reducir el impacto derivado del vehículo privado: acciones para promover viajes compartidos, utilización de vehículos verdes en flotas universitarias.***

Las acciones detectadas en 2018 se referían a viajes compartidos, principalmente, por docentes procedentes de otras ciudades que daban clase en la Ciudad Universitaria (1% sobre el total), o bien vehículos de la UNVM que eran puestos a disposición para el traslado conjunto de docentes a la sede de San Francisco. La virtualización de las clases redujo a cero la necesidad de estos desplazamientos en 2020 y 2021.

La encuesta realizada a personal administrativo y de servicios sobre sus patrones de movilidad en marzo 2020 respecto de junio 2018 en que se había realizado la anterior encuesta, permitieron detectar que el uso de vehículos compartidos prácticamente se duplicó: de 1,6% ascendió a 3%.

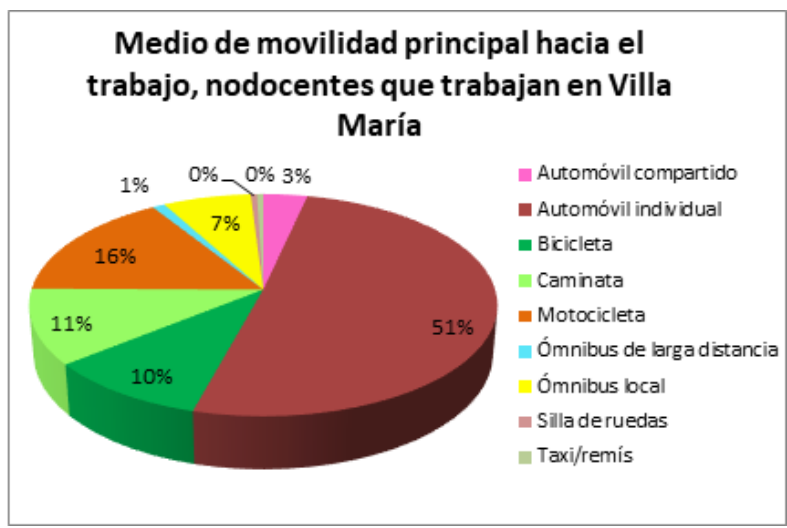


Figura 8: Medio de movilidad principal docentes UNVM que prestan servicios en la ciudad de Villa María, a marzo 2020

7. *Se realizan acciones de sensibilización y participación de la comunidad universitaria sobre movilidad: información impresa y web sobre movilidad; campañas de sensibilización sobre transporte sostenible; formación sobre educación vial y/o conducción ecológica; foro de debate y discusión participativo para la toma de decisiones sobre el transporte.*

Se relevaron tres acciones concretas de educación ambiental vinculadas a la movilidad entre 2018 y 2020:

- Dictado de un taller dirigido al personal docente. La capacitación abordó transversalmente las 8 dimensiones que son monitoreadas desde la matriz de Ciudad Universitaria Sustentable de la UNVM y contó con la participación de 51 trabajadores, que representaron al 60% del total de grandes áreas de la UNVM con sede en la ciudad de Villa María y al 20% del plantel de trabajadores no docentes a la fecha de desarrollo de los talleres.



Figura 9: Capacitaciones sobre ambiente y universidad para personal docente UNVM 2018-2019



- Participación de miembros del equipo de investigación en una muestra para estudiantes de escuelas secundarias organizada por el programa Nexos, de la UNVM, en 2018. En esa ocasión, se realizaron charlas y juegos para interactuar con los estudiantes, informándoles sobre la temática e invitándolos a compartir sus ideas sobre los patrones de movilidad imperantes entre los adolescentes y sus familias.

- Colocación liberada al acceso del público, en el ingreso principal del módulo áulico de la Ciudad Universitaria, de cartelera y objetos con datos estadísticos sobre los patrones de movilidad urbana de los actores de los distintos claustros de la UNVM. Esta experiencia ayudó a visibilizar las acciones realizadas por el equipo y a sumar a la investigación-acción sensibilizando a estudiantes, docentes, nodocentes y público en general que al pasar podía observar y manipular el material.

#### **8. *La institución cuenta con un plan de transporte sostenible.***

Dentro del Sistema de Gestión Ambiental de la UNVM, se trabaja en la infraestructura de la Ciudad Universitaria atendiendo al diseño urbanístico en general y, en particular, fueron relevadas la disposición y la superficie destinada a estacionamientos como una de las claves para lograr un buen plan de movilidad sostenible, atendiendo especialmente a la seguridad y la inclusión.

Los espacios para estacionar automóviles están organizados en cuatro sectores y ocupan la mayor proporción y plazas destinadas a vehículos. Al menos cuatro de esas plazas cubiertas están reservadas para estacionamiento de vehículos de personas con movilidad reducida, han sido separados en una nueva zonificación y se mejoró la superficie del piso y demarcación.



*Figura 10:* Evolución estacionamientos para personas con discapacidad 2018 y 2020

También se advirtieron mejoras y un ordenamiento en los sectores de estacionamiento para las motocicletas, dado que en el informe de línea de base se registró que no existía

estacionamiento deliberado para este tipo de vehículos. Los mismos eran aparcados en ingresos, sobre sendas peatonales, obstruyendo pasos peatonales y rampas.



Figura 11: Evolución estacionamiento motocicletas 2018-2020

Fueron identificados tres sectores destinados a estacionamiento de bicicletas, los que consisten en estructuras metálicas no techadas. Asimismo, se monitoreó la presencia de bicicletas en otros espacios no destinados a estacionamiento.



Figura 12: Estructuras metálicas en sectores para estacionar bicicletas en la Ciudad Universitaria y bicicletas en otros espacios, 2020

**9. La institución realiza encuesta de movilidad para la comunidad universitaria.**

Repitiendo lo actuado dos años atrás en que el equipo de investigación realizó una encuesta sobre movilidad a personal docente y nodocente, en 2020 se llevaron a cabo y

analizaron encuestas de elaboración propia a personal nodocente, abarcativa de todos los institutos y secretarías de la UNVM.

Con el fin de sensibilizar a la población de trabajadores externos a la Ciudad Universitaria, como también de contar con información relevante sobre las preferencias de movilidad, útil para la toma de decisiones, la encuesta de marzo 2020 se hizo extensiva a trabajadores nodocentes de las otras sedes administrativas en la ciudad de Villa María y de las sedes con que cuenta la UNVM en otras ciudades.

El contenido de las preguntas alienta a las personas a reflexionar sobre sus patrones actuales y potenciales de movilidad, a la vez que intenta detectar claves para una mejora en materia de sostenibilidad en los desplazamientos.

### ***Nuevos aportes a la matriz de Ciudad Universitaria Sustentable***

Lo investigado permite actualizar los indicadores que conforman la dimensión Movilidad y Transporte dentro de la matriz de Ciudad Universitaria Sustentable, a saber:

Tabla 1: *Matriz de Ciudad Universitaria Sustentable. Indicadores actualizados 2020*

N°	Indicadores	Línea de base (año 2018)	Situación actual (año 2020)	Síntesis bienal
6,1	Existe un plan específico, eje estratégico o línea de acción del plan ambiental o de sostenibilidad sobre movilidad y accesibilidad en la universidad	Sí, parcialmente	Sí, parcialmente	=
6,2	Se han desarrollado actuaciones para reducir la necesidad de desplazamiento (enseñanza a distancia o teletrabajo), comedor universitario, o bien ordenar escaladamente los horarios o flexibilizar la jornada laboral, etc.	Sí, parcialmente	Sí, totalmente	+
6,3	Se han desarrollado acciones para peatonalizar la Ciudad Universitaria, limitando el tráfico rodado a determinadas áreas favoreciendo al peatón.	Sí, parcialmente	Sí, totalmente	+
6,4	Se han desarrollado acciones para el fomento del uso de la bicicleta: carriles bici en la Ciudad Universitaria y conexión con externos; bicicleteros seguros; sistema de préstamo; centro de apoyo al uso de la bicicleta, etc.	No	Sí, parcialmente	+
6,5	Se han desarrollado acuerdos o convenios con empresas de transporte y/o entidades y organismos públicos con competencias en la gestión del transporte colectivo para dotar de más transporte público y/o más ecológico a la universidad u ofrecer precios más ventajosos para el colectivo universitario.	Sí, parcialmente	Sí, parcialmente	=
6,6	Se realizan acciones para reducir el impacto derivado del vehículo privado: acciones para promover viajes compartidos, utilización de vehículos verdes en flotas universitarias, etc.	Sí, parcialmente	Sí, parcialmente	=
6,7	Se realizan acciones de sensibilización y participación de la comunidad universitaria sobre movilidad: información impresa y web sobre movilidad; campañas de sensibilización sobre transporte sostenible; formación sobre educación vial y/o conducción ecológica; foro de debate y discusión participativo para la toma de decisiones sobre el transporte.	No	Sí, parcialmente	+
6,8	La institución cuenta con un Plan de transporte sostenible	No	Sí, totalmente	+
6,9	La institución realiza encuesta de movilidad para la comunidad universitaria	Sí, ocasionalmente	Sí, ocasionalmente	=

## CONCLUSIONES

El abordaje holístico que demanda el paradigma de la movilidad sostenible se encuentra implícito en las acciones que la gestión de la UNVM lleva adelante y en la que su comunidad educativa se encuentra alcanzada.

La característica de universidad en crecimiento, junto con la disponibilidad amplia de superficie y contar con una única Ciudad Universitaria, así como otros aspectos estructurales como la organización de las jornadas laborales, son otras fortalezas identificadas hacia la mejora continua en el plan de movilidad sostenible.

Es posible que la pandemia deje como secuela importantes cambios en los hábitos de las personas y en las formas de gestionar las organizaciones, como la adopción de medios de movilidad más sostenibles en los desplazamientos urbanos y una mayor tendencia al trabajo remoto que paulatina u ocasionalmente pueda sustituir al presencial.

Durante el periodo investigado se han llevado a cabo obras de infraestructura relevantes para dar conectividad a la Ciudad Universitaria, mejorar la circulación hacia este sector y dentro de él, y la accesibilidad para ciclistas, peatones y personas con movilidad reducida.

En consonancia con el medio de movilidad predominante preferido por la población que accede al predio con vehículo propio, se verifica que la mayor parte de la infraestructura está dedicada a privilegiar la contención de los automóviles. Son posibles y deseables gestiones como la ampliación y mejora de los estacionamientos para bicicletas y la regulación del espacio de estacionamientos para automóviles, cuya demanda se incrementa con la construcción de nuevas obras y el avance de la mancha urbana hacia ese predio de Ciudad Universitaria, integrada cada vez más a una ciudad en la que está arraigada la dependencia de este tipo de vehículos individuales.

Lograr que las modalidades de movilidad sostenible sean las opciones más atractivas y asequibles depende de la coordinación de esfuerzos serios y perdurables en el tiempo desde las distintas gestiones gubernamentales.

En resumen, los nuevos aportes a la matriz revelan una mejora de la dimensión en general; no todos los indicadores han logrado su pleno desarrollo, por lo cual se considera necesaria una continuidad en la sensibilización y educación ambiental de los actores como clave para proseguir hacia la mejora continua en cada uno de estos aspectos relevantes para garantizar a las personas el derecho a la movilidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALIANO, S.; BLANCO, G.; DÍAZ ALMASSIO, N.; KEESLER, D. y SOSA, B. *Movilidad sustentable: desafíos para la Argentina*. UNICEN-FARN. Climate Transparency. 2019
- ARNAUDO, S. y CAVAGLIATO, L. *Diagnóstico de la movilidad de trabajadores derivada de la actividad de la UNVM en la ciudad de Villa María, durante el periodo 2018-2020, y propuestas desde la Investigación-Acción*. TFG Licenciatura en Gestión Universitaria. UNVM. 2020
- BANISTER, David. Sustainable transport and public policy. Cap. En Tschangho John Kim (Ed.) *Transportation Engineering and Planning*. Volume II. UNESCO. 2009.
- BANISTER, David. *The sustainable mobility paradigm*. Transport Policy 15, pp 73-80. Elsevier Ltd. 2008. Disponible en [www.elsevier.com/locate/tranpol](http://www.elsevier.com/locate/tranpol)
- BENAYAS DEL ÁLAMO, Javier et al. *Informe sobre resultados del Proyecto RISU 2013-2014*. ARIUSA. [www.ariusanet.net](http://www.ariusanet.net). Consultado 21-6-18
- CADEP - CRUE - Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas. *Evaluación de las políticas universitarias de sostenibilidad como facilitadoras para el desarrollo de los campus de excelencia internacional*. 2011 [www.crue.org](http://www.crue.org). Consultado 08-05-18
- CARNEIRO CANEDA, Manuel. *La responsabilidad social corporativa interna: La nueva frontera de los recursos humanos*. ESIC Editorial. Madrid, 2004. p. 34
- CAVAGLIATO, Laura. *Movilidad del personal y estudiantes de la UNVM. Factores de sostenibilidad y articulación con políticas públicas locales y regionales*. Ponencia en Congreso de Desarrollo Local-Regional – UNVM. 2018.
- CAVAGLIATO, Laura; YÁÑEZ, Javier; ÁLVAREZ, María Franci. *Educación ambiental y responsabilidad social. Una experiencia participativa con trabajadores universitarios*. Ponencia en 1º Congreso Latinoamericano de Ciencias Sociales de la UNVM. 2019

- GARCÍA GÓMEZ, Javier. *Apuntes de cátedra del módulo Educación para el Desarrollo Sostenible*. Doctorado en Desarrollo Sostenible. Manizales, Colombia. 2018
- HENRÍQUEZ GUAJARDO, Pedro. El papel estratégico de la educación superior en el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe. Cap. en *CRES 2018 - Resúmenes Ejecutivos*. Córdoba. 2018. pp 117-134.
- HERCE VALLEJO, Manuel y Magrinyà, Francesc. *El espacio de la movilidad urbana*. Café de las Ciudades. Buenos Aires. 2013.
- NOGUERA LÓPEZ, María Y. Responsabilidad Social Organizacional: Estado del arte y tendencias. Cap. En *Responsabilidad Social Organizacional. Gestión, medición y verificación: su interrelación a partir del aporte de las profesiones de Ciencias Económicas*. EDICON. Buenos Aires. 2017. p. 21
- VILLEGA ARENAS, Guillermo y BECERRA, Mario Hernán (2006). El interés ecológico y el consumo socialmente responsable -dos conceptos para la gestión ambiental del empresario. *Revista Luna Azul*, núm. 22, enero-junio. Universidad de Caldas. Manizales, Colombia. p. 69

#### Normativa

Ley Nacional 24430, *Constitución de la Nación Argentina*, sancionada el 14-12-1994.

Ley Nacional 25675, *General del Ambiente*, sancionada el 06-11-2002.

Ley Provincial 10208, *Política Ambiental de la Provincia de Córdoba*, sancionada el 11-06-2014.

UNVM. Resolución Rectoral 97/2020 “Excepcionalidad pedagógica”

#### Otras fuentes

Banco Mundial. *Población urbana (% del total) - 2018*.  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.TOTL.IN.ZS>. Consultado 10-9-19

Cba24. *El uso de bicicletas creció 83% durante la pandemia*. 18-11-2020. Disponible en  
[https://www.cba24n.com.ar/sociedad/el-uso-de-bicicletas-crecio-un-83--durante-la-pandemia\\_a5fb544954d65f2139cd0c56c?fbclid=IwAR2puy5kU\\_Q9tArTm2hBAP3CZMMJzfZg2u3Lr6sLg2CDXLxCg\\_3md69u5w0](https://www.cba24n.com.ar/sociedad/el-uso-de-bicicletas-crecio-un-83--durante-la-pandemia_a5fb544954d65f2139cd0c56c?fbclid=IwAR2puy5kU_Q9tArTm2hBAP3CZMMJzfZg2u3Lr6sLg2CDXLxCg_3md69u5w0) Consultado 20-11-20

Foro efr. El libro blanco del teletrabajo en España. 2012. Disponible en <https://www.equipostrytalento.com/contenido/download/estudios/Teletrabajo.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Segundo Informe Bienal de Actualización de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Ministerio de Educación de la Nación, CIN, CRUP. *Protocolo marco y lineamientos generales para el retorno a las actividades académicas presenciales en las universidades e institutos universitarios*. 7-7-20 Disponible en [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/protocolo\\_universidades\\_02.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/protocolo_universidades_02.pdf). Consultado 10-7-20

Organización de las Naciones Unidas. *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. [ps://www.un.org](https://www.un.org), Consultado 9-9-10

Radio Villa María. Bicicleteros esperan superar el millón de ventas este 2020. Disponible en <https://radiovillamaria.com/bicicleteros-esperan-superar-el-millon-de-ventas-este-2020/> Consultado 16-11-2020

Semanario El Regional. *En la ciudad habría casi un vehículo por habitante*. <http://www.elregionalvm.com.ar/?p=8826> . Villa María, 22-05-16. Consultado 20-6-18

SRT-Superintendencia de Riesgos del Trabajo. *Manual de buenas prácticas de salud y seguridad en el teletrabajo*. 2010. Disponible en <http://publicaciones.srt.gob.ar/Publicaciones/2010/Teletrabajo.pdf> Consultado 14-6-2020

Universidad Nacional de Villa María. *La UNVM activó 500 nuevas aulas en su campus virtual*. 2020 <https://www.unvm.edu.ar/noticias/destacadas/la-unvm-activo-500-nuevas-aulas-en-su-campus-virtual/> Consultado 15-6-2020

Universidad Nacional de Villa María. *Movilidad urbana sustentable: la UNVM se incorporó al Club del Pedal*. <http://www.unvm.edu.ar/noticia/20180606/unvm-se-incorporo-club-del-pedal>. Villa María. 06-06-2018. consultado 21-6-18

Universidad Nacional de Villa María. OIR Anuario 2018. Villa María, 2019. Disponible en <http://oir.unvm.edu.ar/wp-content/uploads/2019/08/Anuario-2018.pdf>