

# LAS COMUNIDADES HISTÓRICAMENTE SOBRECARGADAS SE ENFRENTAN A UNA INFRAESTRUCTURA DEFICIENTE

Los suelos arcillosos impermeables y el paisaje plano de la llanura lacustre del río Rouge crean un flujo naturalmente rápido y llamativo. Las bulliciosas comunidades metropolitanas han cubierto la cuenca con superficies impermeables, canalizado y encerrado millas de río en o bajo concreto, y bloqueado el flujo del río con 62 represas. Esto ha creado un río con fluctuaciones de flujo que superan 50 veces el flujo promedio de verano después de un evento de lluvia normal. Estas grandes fluctuaciones, conocidas como destellos, hacen que los bancos se erosionen y liberen sedimentos en el agua, obstruyendo las branquias de los peces y las moscas de mayo que comen. Las alcantarillas combinadas no controladas agravan el problema al liberar aguas residuales diluidas en el río. Las tormentas más grandes también pueden causar desbordamientos de alcantarillado sanitario en el río. Los eventos impredecibles y de fuertes lluvias han provocado inundaciones que han causado millones de pérdidas de propiedades, bloqueos de carreteras y daños a la infraestructura local. La prevención de estos desbordamientos requiere grandes soluciones de infraestructura que son difíciles y costosas de financiar. Sin embargo, la inversión en infraestructura es necesaria para abordar los problemas de alcantarillado e inundaciones.



Los desbordamientos estresan la infraestructura local.

## LA EXPANSIÓN DESCONTROLADA CONSUME CADA VEZ MÁS TIERRAS DE CULTIVO Y BOSQUES

Como el afluente más grande del río Detroit, el río Rouge era una vía fluvial ideal para Great Lakes Shipping. En el extremo bajo de la cuenca comenzó el desarrollo de la industria cuando Henry Ford colocó la fábrica integrada más grande del mundo, y el desarrollo continuó. Con el tiempo, las personas que viven en áreas industriales se mudaron a los suburbios, y este movimiento continúa hoy en día en las cabeceras de la cuenca donde permanecen los últimos bosques, humedales. Los desarrolladores apuntan a estas áreas debido a la continua demanda de expansión suburbana impulsada por incentivos, regulaciones, legislación, prioridades de financiamiento e inequidades históricas. Hoy en día, más del 50% de la tierra desarrollada consiste en una expansión residencial. La protección de las tierras no urbanizadas mejorará la salud de los ríos y aumentará la calidad de vida humana en la cuenca.

## CRECIENTES OPORTUNIDADES DE RECREACIÓN

Las inversiones centradas en el medio ambiente, incluido el apoyo local, estatal y federal, han mejorado en gran medida la calidad del agua. Estas transformaciones han creado resultados positivos y tangibles para la comunidad, incluida la mejora del acceso a los espacios verdes, los planes para expandir los senderos no motorizados y el interés en la reurbanización económica.

Los residentes de la cuenca del río Rouge disfrutaban de más de 300 parques que cubren 20,000 acres y 27 reservas naturales. A medida que mejora la calidad del agua del río Rouge, también han aumentado las oportunidades para la recreación a base de agua. Los amigos del río Rouge lideran el desarrollo de un sendero acuático de 29 millas a lo largo del Lower Rouge. Remadores, pescadores y otros recreacionistas pasivos han comenzado a llegar al río Rouge con el regreso de los peces y la mejora de la calidad del agua. Hay crecientes esfuerzos regionales para crear redes de vías verdes y vías azules interconectadas a través de la cuenca del río Rouge y más allá.

Durante más de medio siglo, las comunidades históricamente sobrecargadas en los centros urbanos de la cuenca del río Rouge han sido amuralladas de los ríos de su vecindario y los espacios verdes adyacentes como resultado del redlining histórico y la desinversión en los centros urbanos. Esta realidad continúa presentando desafíos para la recreación basada en el agua, incluidos problemas de calidad del agua, atascos causados por flujos llamativos, falta de lanzamientos y servicios, percepción negativa del río, peces contaminados y falta de acceso, especialmente con comunidades de color desatendidas.



# LAS COMUNIDADES LOCALES SE DEDICAN A RESTAURAR LA CUENCA

Los Amigos de la Cuenca del Río Rouge y otras partes interesadas locales han trabajado juntas durante las últimas tres décadas y media para abordar estos desafíos con infraestructura, expansión urbana y superficie impermeable. Algunas prácticas han incluido la instalación de jardines pluviales y bioswales, la plantación de árboles, la desconexión de bajantes y la distribución de barriles de lluvia para reducir la cantidad de aguas pluviales contaminadas que desembocan en el río.

## ¿QUÉ PUEDES HACER?

Los esfuerzos de colaboración entre funcionarios electos, agencias reguladoras, líderes municipales, organizaciones no gubernamentales y miembros de la comunidad mejoran la cuenca del río Rouge. Las acciones individuales acumulativas ayudan a proteger su río y cuenca. En casa, puede plantar jardines de lluvia, reducir el uso de fertilizantes y pesticidas, y hacer uso de los parques y áreas de recreación locales. En su comunidad, puede ser voluntario con su organización de cuencas hidrográficas como Amigos del Río Rouge, participar en la restauración y monitoreo de ríos, y trabajar con funcionarios electos, reguladores y conservadores de tierras para proteger la tierra y los ríos. Para obtener más información sobre la restauración y la colaboración que ya se está llevando a cabo en el río Rouge, visite [www.therouge.org](http://www.therouge.org).



Los voluntarios replantan el hábitat nativo.



Los Jardines de lluvia nos protegen de las inundaciones.



Sacar la basura ayuda al río.

## AGRADECIMIENTOS

Este boletín de calificaciones es una evaluación oportuna y transparente del río Clinton y su cuenca, que es la tierra tradicional de los pueblos Odawa, Ojibwe, Potawatomi y Wyandot. Este documento fue producido por los Amigos del Rouge y el Centro de Ciencias Ambientales de la Universidad de Maryland (UMCES por sus siglas en inglés). El financiamiento fue proporcionado por Fred A. y Barbara M. Fundación de la Familia Erb. Council Fire, LLC fue parte integral del desarrollo de indicadores económicos y consultaron sobre el análisis de datos económicos. Más de 100 partes interesadas contribuyeron a este proyecto. Todas las fotos son cortesía de los Amigos del Rouge, a menos que se especifique lo contrario.

Las fuentes de datos incluyen: Centros del Control de Enfermedades/Agencia de Substancias Tóxicas y Registro de Enfermedades; la Agencia Federal de Manejo de Emergencias; los Amigos del Río Rouge; Sistema de búsqueda Google Earth; Implan; Departamento del Ambiente, los Grandes Lagos y Energía de Michigan; Departamento de Salud y Servicios Humanos; Consorcio de Características de la Tierra de Resolución Múltiple; Administración Oceánica y Atmosférica; el Consejo de Monitoreo de la Calidad del Agua; Fideicomiso de Terrenos Públicos; Oficina del Censo de los Estados Unidos; Agencia de Protección Ambiental (E.E.U.U.) Estudio Geológico y Económico. Para obtener más información sobre los datos y análisis utilizados, consulte el informe de métodos.



Fred A. and Barbara M.  
Erb Family Foundation



Para obtener más información,  
visite [MichiganReportCards.org](http://MichiganReportCards.org)



**BOLETA DE CALIFICACIONES  
DE LA CUENCA DEL**

# **Río Rouge**



# RÍO ROUGE DE MICHIGAN

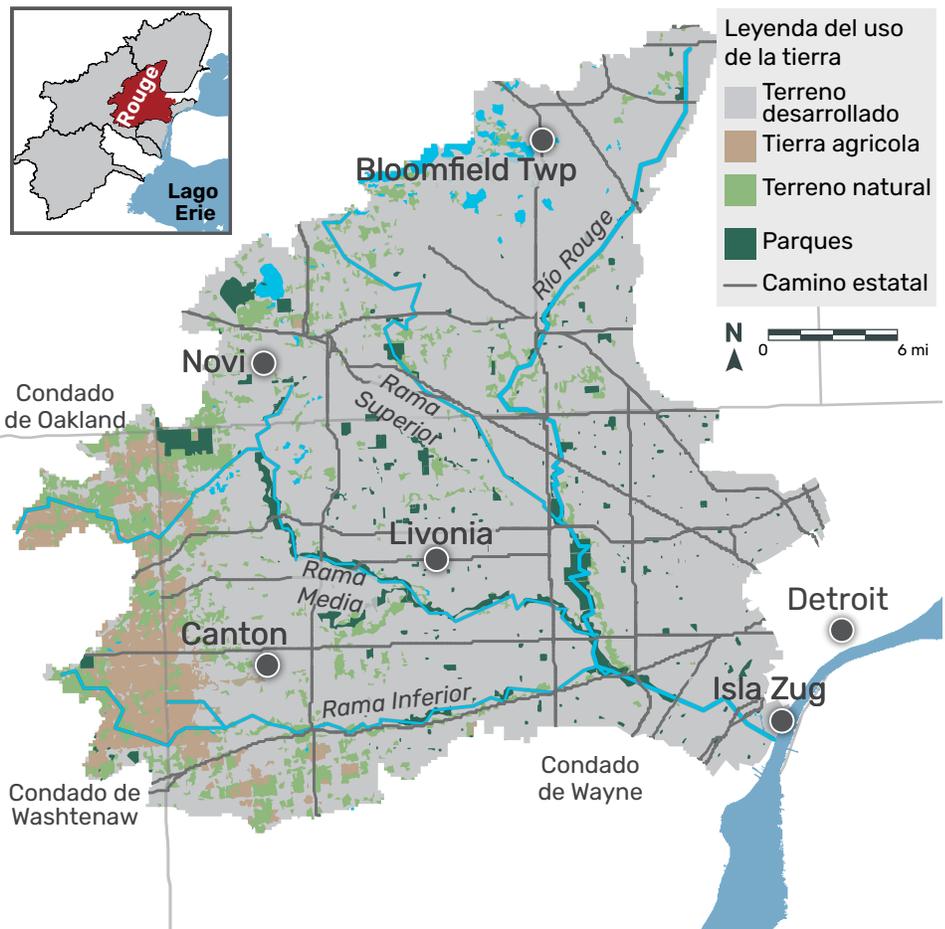
La cuenca del río Rouge forma parte de la cuenca de los Grandes Lagos, uno de los ecosistemas de agua dulce más grandes del mundo. Es la cuenca hidrográfica más urbanizada de Michigan, hogar de 1.35 millones de personas en los condados de Oakland, Washtenaw y Wayne. Históricamente, esta área estaba habitada por las tres naciones Anishinaabe: los Ojibwe, Ottawa y Potawatomi. El río tiene cuatro ramas principales que cubren 127 millas. La mayor parte de la cuenca se encuentra dentro de una antigua bancada, con morrenas glaciares que forman las cabeceras de las ramas Principal, Superior y Media. Las cabeceras de las cuatro ramas contienen la mayor parte de la tierra natural restante y las partes más saludables de la cuenca. Johnson Creek, un afluente de agua fría de la rama Middle, es el hogar de insectos acuáticos sensibles, truchas marrones y "redside dace", que están en peligro de extinción en Michigan. Los afluentes y las partes inferiores de la rama inferior están protegidos por reservas naturales y tierras de cultivo y contienen insectos y peces raros. Las últimas áreas no desarrolladas de las cabeceras media e inferior están experimentando un desarrollo masivo de la tierra. Estos cambios tendrán un gran impacto en el río.

La rama superior es la más empinada (21 pies/milla) en sus principales afluentes y es el hogar de muchos peces sensibles como el "redside dace". La rama inferior tiene el gradiente más bajo (10.9 pies/mi) y un flujo base bajo; los niveles de oxígeno disuelto a menudo cayeron a cero en el verano hasta que la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Ypsilanti comenzó a descargar efluentes tratados en la rama inferior en 1996. El aumento del flujo (25 millones de galones por día) condujo a mejores niveles de oxígeno disuelto y a un crecimiento posterior de la población de peces. Esto permitió el desarrollo de un sendero acuático para que los remeros disfrutaran del río.

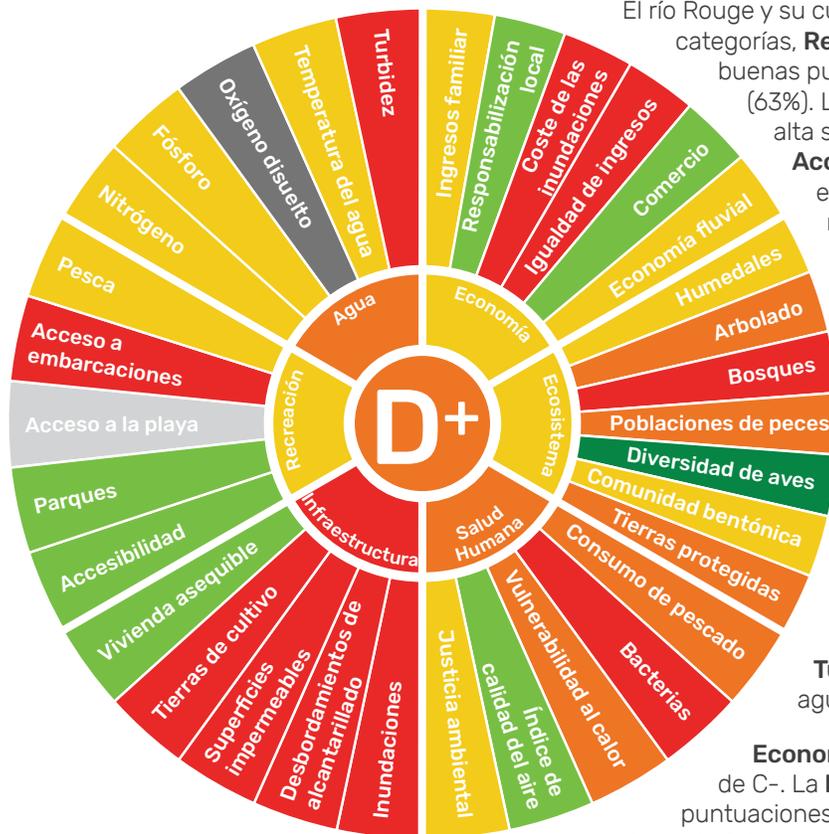
La parte inferior del río Rouge, conocida como el tallo principal, ha sido tratada durante mucho tiempo como un río de trabajo y ha sufrido contaminación con el tiempo. Un canal de acceso directo creó la isla de Zug en la desembocadura del río antes de principios del siglo XIX; el desarrollo industrial continuó en el siglo XX con la creación de la cuenca de cambio o el Complejo Ford Rouge. En 1969, el río Rouge estaba tan lleno de petróleo que se incendió. En la década de 1970 seis millas del río se enderezaron y se encerraron en hormigón para evitar inundaciones. Las alcantarillas combinadas, construidas a medida que el área se desarrollaba, alcanzaron su capacidad rápidamente, y los desbordamientos de aguas residuales en el río se convirtieron en algo común. La escorrentía de aguas pluviales es ahora responsable de más del 70% de los problemas de contaminación del río.

La Ley de Agua Limpia y la protesta pública llevaron a la designación del río Rouge como área de preocupación en 1987, con nueve impedimentos de uso beneficioso, y la formación de Amigos del Rouge en 1986. El Proyecto Nacional de Demostración del Clima Húmedo del río Rouge proporcionó fondos muy necesarios para limpiar el río. La Iniciativa de Restauración de los Grandes Lagos en 2014 ha proporcionado más fondos.

Los Amigos del Rouge ha estado trabajando durante 37 años para crear conciencia sobre el estado del río Rouge y para restaurar, proteger y mejorar la cuenca a través de la administración, la educación y la colaboración. Trabajan en asociación con muchas entidades en la cuenca, incluida la Alianza de Comunidades Rouge y el Consejo asesor del río Rouge. La colaboración ha sido la clave histórica del éxito y continuará impulsando los esfuerzos de restauración en el camino hacia la recuperación del río Rouge.



# EL RÍO ROUGE Y SU CUENCA ESTÁN EN MAL ESTADO



El río Rouge y su cuenca están en mal estado (36%, D+). De las seis categorías, **Recreación** recibió la calificación más alta, una C, con buenas puntuaciones de **Parques** (72%) y **Accesibilidad** (63%). La recreación habría obtenido una puntuación más alta sin una puntuación negativa en el indicador de **Acceso a Embarcaciones** (10%, F). La **Infraestructura** es claramente el mayor desafío del río Rouge, ya que recibe una calificación negativa en general (14%, F) y puntuaciones negativas en cuatro de los cinco indicadores: **Tierras de Cultivo**, **Desbordamientos de Alcantarillado**, **Inundaciones** (0%, F) y **Superficies Impermeables** (5%, F).

La **Salud Humana** y la calidad del **Agua** están en malas condiciones. Las **Bacterias** son el indicador de puntuación más baja en la categoría de **Salud Humana** (0%, F). Las puntuaciones de **Vulnerabilidad al Calor** y **Consumo de Pescado** estuvieron en el rango deficiente. El **Agua** estaba en malas condiciones (36%, D+), pero podría ser aún menor si se dispusiera de datos sobre el **Oxígeno Disuelto**. **Turbidez** fue el indicador de menor puntuación del agua con una calificación muy pobre.

**Economía** y **ecosistema** recibieron calificaciones moderadas de C-. La **Propiedad Local** y el **comercio** recibieron buenas puntuaciones, mientras que el **Coste de las Inundaciones** y la **Igualdad de Ingresos** fallaron, dos indicadores que a menudo están vinculados. El **Ecosistema** en general tuvo una puntuación moderada, pero tuvo una calificación reprobatoria en **Bosques** (16%, F) y puntuaciones bajas en **Tierras protegidas**, **Poblaciones de Peces** y **Cubierta de Árboles**. La **Diversidad de Aves** tuvo la puntuación más alta para cualquier indicador individual (89%, A), pero como el río está a lo largo de la ruta migratoria del Mississippi, las aves migratorias pueden estar impulsando las puntuaciones más que las especies locales.

## Escala de calificaciones



## LOS BOLETINES DE CALIFICACIONES SOCIOAMBIENTALES SON HERRAMIENTAS EFECTIVAS PARA LA EVALUACIÓN

Las boletas de calificaciones de cuencas hidrográficas son herramientas poderosas que se utilizan en todo el mundo para describir el estado del ecosistema, aumentar la conciencia pública e informar a los responsables de la toma de decisiones. Esta es la primera boleta de calificaciones de la cuenca del río Rouge, que evalúa la condición del río en sí, así como la cuenca circundante. El desarrollo de un boletín de calificaciones de cuencas hidrográficas es colaborativo. Las partes interesadas de una variedad de orígenes (científicos, investigadores, funcionarios gubernamentales, propietarios de negocios y civiles interesados) se reúnen para definir lo que es valioso sobre un ecosistema y lo que amenaza ese valor. Los boletines de calificaciones resultantes son "socioambientales" porque contienen más que solo preocupaciones ambientales. La salud de un río es algo más que la calidad del agua y la población de peces; los ríos tienen un valor recreativo y económico para las personas que viven en sus cuencas hidrográficas.

# LOS INDICADORES DEL BOLETÍN DE CALIFICACIONES EVALÚAN LA SALUD

Los indicadores utilizados en este boletín de calificaciones fueron cuidadosamente seleccionados por un grupo de diversas partes interesadas. Los umbrales para cada indicador se basan en los objetivos existentes y se determinan mediante las aportaciones de los expertos. Los indicadores se dividen en seis categorías; cada puntuación de categoría es la media de las puntuaciones de sus componentes indicadores. Las puntuaciones de las categorías se promedian juntas para obtener la puntuación general del río Rouge y su cuenca. Para obtener información detallada sobre los umbrales de los indicadores y la puntuación, visite [MichiganReportCards.org](http://MichiganReportCards.org).

## AGUA



La categoría **Agua** incluye cinco indicadores. El **Nitrógeno** mide la cantidad de nitrógeno total en el agua. El **Fósforo** mide la cantidad total de fósforo en el agua. Los altos niveles de nutrientes en un río provocan un crecimiento excesivo de algas. El **Oxígeno Disuelto** mide la cantidad de oxígeno disuelto en el agua, lo que es bueno para los animales. La **Temperatura del Agua** mide la temperatura del agua; algunas especies de peces son sensibles a temperaturas extremas. La **Turbidez** mide la cantidad de luz que pasa a través del agua.

## ECONOMÍA



La categoría **Economía** incluye seis indicadores. El **Ingreso Familiar** mide la mediana de los ingresos familiares en una comunidad, mientras que la **Igualdad de Ingresos** mide la brecha económica entre los más ricos y los más pobres de una comunidad. La **Propiedad Local** mide las empresas de propiedad local en una comunidad mediante el uso del tamaño de la empresa como un sustituto. El **Coste de las Inundaciones** mide el riesgo financiero de las inundaciones para una comunidad. El comercio mide la balanza comercial per cápita, que evalúa la cantidad de dinero que sale de la economía local. La **Economía del Río** mide los empleos y los ingresos generados por las empresas relacionadas con los ríos.

## ECOSISTEMA



La categoría **Ecosistema** incluye siete indicadores. Los **Humedales**, la **Cubierta Arbórea** y los **Bosques** evalúan el cambio en los diferentes tipos de cubierta terrestre a lo largo del tiempo. La pérdida de cobertura natural del suelo reduce el hábitat disponible y, a menudo, aumenta la escorrentía de contaminantes. **Población de Peces** evalúa cinco métricas de la estructura de la comunidad de peces en función de diferentes tipos de especies. **Diversidad de Aves** calcula el índice de diversidad de Simpson para todas las especies de aves de la región; un mayor número de especies de aves en un área significa que hay un hábitat adecuado disponible. La **Comunidad Bentónica** evalúa la salud de las especies de macroinvertebrados bentónicos que viven en los lechos de los arroyos, lo que refleja la salud general del arroyo. Las **Tierras Protegidas** miden la cantidad de área de tierra protegida en la región.

## SALUD HUMANA



La categoría de **Salud Humana** incluye cinco indicadores. El **Consumo de Pescado** evalúa el tipo y la gravedad de los avisos de consumo de pescado en la región. Las **Bacterias** evalúan la cantidad de E. coli en el agua, un sustituto de otras bacterias que pueden causar enfermedades humanas. La **Vulnerabilidad al Calor** es un índice que evalúa la vulnerabilidad de una comunidad a las olas de calor provocadas por el cambio climático. La **Calidad del Aire** evalúa los contaminantes del aire e incluye partículas (PM2.5) y ozono (O<sub>3</sub>). El indicador de **Justicia Ambiental** es un índice desarrollado por los Centro de Control de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) que integra factores ambientales, sociales y de salud para evaluar los impactos de la desigualdad ambiental en la salud humana. La desigualdad ambiental y económica a menudo están vinculadas.

## INFRAESTRUCTURA



La categoría de **Infraestructura** incluye cinco indicadores. La **Vivienda Asequible** mide la cantidad que las personas gastan en costos de vivienda en comparación con sus ingresos. Las **Tierras de Cultivo** evalúan el cambio en el área de las tierras de cultivo a lo largo del tiempo. Las tierras de cultivo mantienen la cobertura vegetal del suelo, pero aún pueden contribuir a los problemas de calidad del agua. Las **Superficies Impermeables** miden la cantidad de superficies que son impermeables a la infiltración de agua en la región. Los **Desbordamientos de Alcantarillado** evalúan el número de eventos de desbordamiento de los sistemas de alcantarillado sanitario y de alcantarillado combinado. En el río Rouge, hay tres alcantarillados sanitarios y once alcantarillados combinados que fueron evaluados. Las **Inundaciones** evalúan el número de inundaciones reportadas en una región.

## RECREACIÓN



La categoría **Recreación** incluye cinco indicadores. La **Pesca** mide el número de licencias de pesca que se han emitido. **Acceso a Embarcaciones** mide el número de puntos de lanzamiento de embarcaciones a lo largo de tramos de río navegable. **Acceso a Playas** evalúa el momento en que las playas están cerradas durante la temporada de playa. **Parques** evalúa el tamaño medio del parque y el porcentaje de terreno del parque en un área urbana. La **Transitabilidad** evalúa si las personas en las zonas urbanas pueden caminar hasta un parque en 10 minutos.