



BOLETA DE CALIFICACIONES  
DE LA CUENCA DEL  
**Río Clinton**



# RÍO CLINTON EN MICHIGAN

La cuenca del río Clinton 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 poblada de Michigan, que abarca 760 millas cuadradas en cinco condados: Oakland, Macomb, Lapeer, Saint Clair y Wayne. Históricamente, esta región fue el hogar de los pueblos Odawa, Ojibwe, Potawatomi y Wyandot. Las cabeceras de la rama principal del río Clinton comienzan en el noroeste del condado de Oakland y se fusionan con dos afluentes principales, Stony Creek y Paint Creek. Un favorito para los pescadores de trucha, Paint Creek es el único arroyo de trucha de agua fría que queda en el sureste de Michigan.

Las áreas media y norte del río Clinton comienzan en las zonas rurales de los condados de Lapeer y Macomb y, fluyen hacia el sur para fusionarse con la rama principal en el municipio de Clinton. La rama principal recorre 81.5 millas a través de pantanos, bosques, tierras de cultivo, suburbios y ciudades, reuniéndose con el lago Saint Clair en Harrison Township. lago Saint. El lago Clair es el 15° lago más grande de los Estados Unidos y se conoce como el 6° Gran Lago. El río Clinton y el lago Saint Clair juntos son impulsores de la recreación y el turismo al aire libre, proporcionan hábitats críticos para peces y vida silvestre, apoyan a las empresas locales y brindan a las personas conexiones importantes con la naturaleza. La cuenca superior está menos desarrollada y proporciona más acceso a la naturaleza.

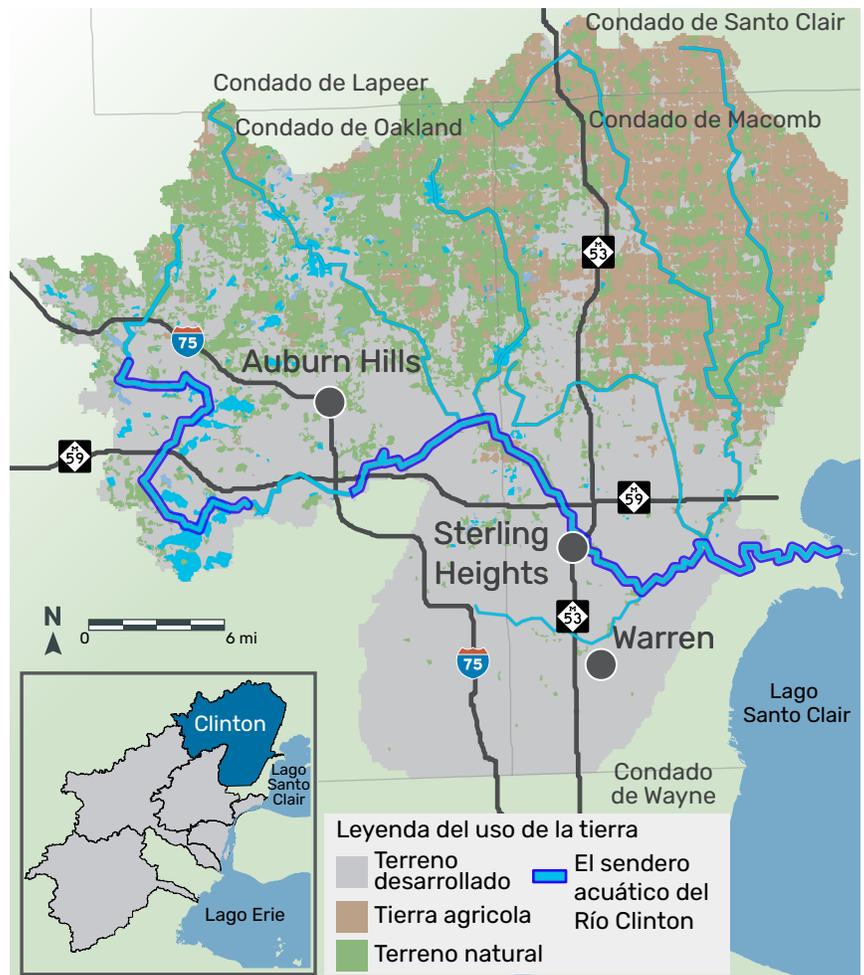


Si bien el río Clinton ahora es conocido por sus hábitats de peces y vida silvestre y sus oportunidades recreativas, este no siempre fue el caso. El rápido desarrollo y la urbanización en la primera mitad del siglo XX, junto con la falta de regulaciones de agua limpia, dieron como resultado una fuerte contaminación de fuentes puntuales y no puntuales. En la década de 1960 el Departamento de Recursos Naturales de Michigan realizó un estudio de peces y no encontró peces vivos en lago Saint Clair de la ciudad de Pontiac. La Ley de Agua Limpia de 1972 ayudó a mejorar la calidad del agua, pero la cuenca continuó sufriendo la contaminación heredada. En 1987, la cuenca del río Clinton fue identificada como un área de preocupación (AOC por sus siglas en inglés) bajo el Acuerdo de calidad del agua de los Grandes Lagos con ocho deterioros de uso beneficioso, siete de los cuales aún se están abordando.

## HISTORIA DE LA CUENCA

Durante más de 50 años, el Consejo de la Cuenca del Río Clinton (CRWC por sus siglas en inglés) ha estado trabajando para proteger, mejorar y celebrar el río Clinton, su cuenca y el lago St. Clair. A través de proyectos de educación, monitoreo, administración y restauración, el Consejo de la Cuenca del río Clinton trabaja en asociación con individuos, comunidades, agencias gubernamentales y organizaciones sin fines de lucro para abordar las amenazas más importantes a la cuenca.

Como administrador del Consejo Asesor Público del Área de Preocupación del Río Clinton (partes interesadas que invierten en la restauración del hábitat, la mejora de la calidad del agua y la reducción de las floraciones de algas nocivas), CCRC (Consejo de la cuenca del río Clinton) está colaborando con socios para abordar las amenazas e implementar soluciones. Con tiempo y esfuerzo, el río Clinton, su cuenca y el lago Saint Clair están siendo restaurados.

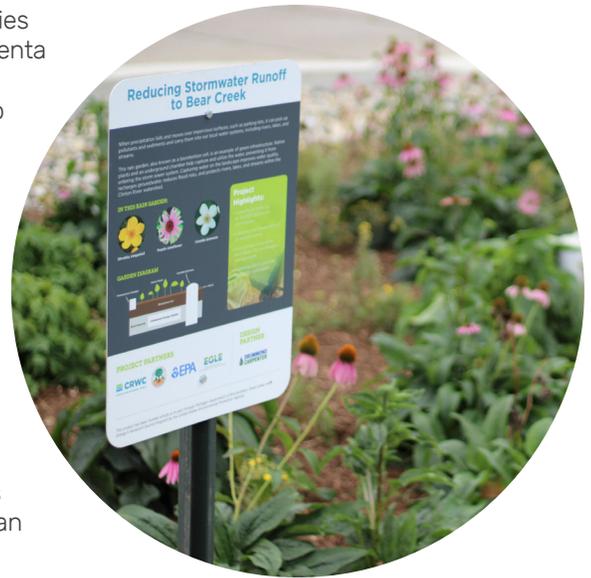


# LA INFRAESTRUCTURA INNOVADORA AYUDARÁ A LA GESTIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES

Con más del 55% de la superficie terrestre en la cuenca cubierta por superficies impermeables, la gestión de las aguas pluviales es el mayor desafío que enfrenta el río Clinton. Cuando la lluvia cae sobre superficies duras como carreteras, estacionamientos o edificios, el agua fluye a través de la tierra, transportando contaminantes como sal, aceite, fertilizantes y sedimentos. Esta escorrentía de aguas pluviales degrada la calidad del agua a medida que el agua no tratada se desborda en ríos y arroyos. Los sistemas de gestión de aguas pluviales no pueden hacer frente a las precipitaciones más frecuentes e intensas del cambio climático. Esto puede conducir a aumentos en la turbidez, las bacterias, el nitrógeno y el fósforo.

La mala calidad del agua puede dar lugar a advertencias sobre el consumo de pescado, que amenazan la seguridad alimentaria de los pescadores de subsistencia que dependen de estos recursos. Las inundaciones también son una seria preocupación agravada por los desafíos de las aguas pluviales. Sin soluciones de infraestructura gris y verde que ayuden a capturar y desacelerar las aguas pluviales antes de entrar en los desagües pluviales, los impactos humanos y ecológicos de las inundaciones seguirán siendo una gran preocupación para las comunidades.

El Consejo de la Cuenca del Río Clinton está trabajando con las partes interesadas para implementar soluciones para gestionar de manera sostenible las aguas pluviales y aumentar la resiliencia climática. Se están utilizando técnicas innovadoras que combinan elementos naturales y de ingeniería para construir bioswales, naturalizar estanques de biorretención, aumentar la cobertura de copas de árboles y ayudar a los propietarios a instalar las mejores prácticas de gestión de la lluvia (como el jardín de lluvia en la foto de la derecha). Estos esfuerzos mejorarán la calidad del agua en toda la cuenca, pero el esfuerzo continuo y la financiación son vitales.

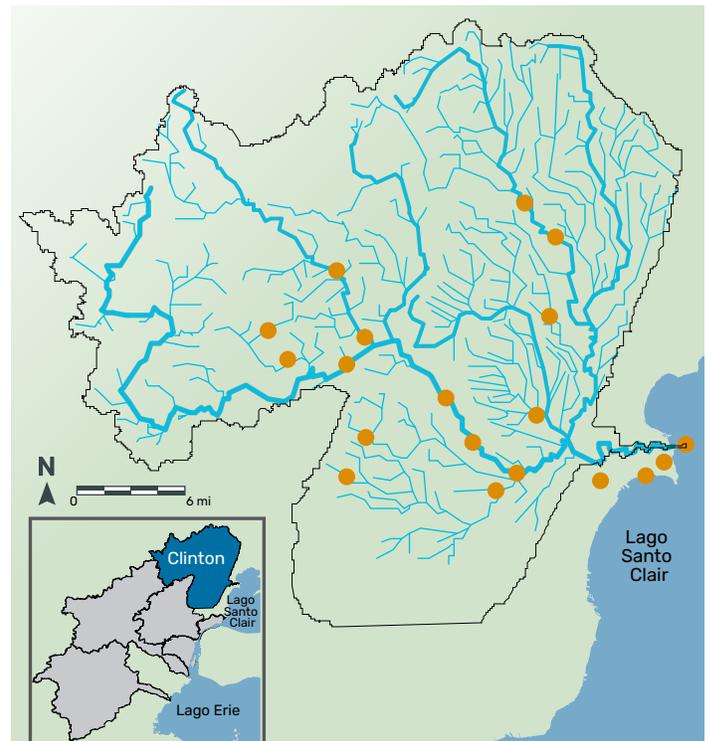


# IS LA COLABORACIÓN ES CLAVE PARA MEJORAR LA SALUD FLUVIAL Y COMUNITARIA

El Consejo de la Cuenca del Río Clinton trabaja en colaboración con residentes, escuelas, gobiernos locales, estatales y federales, empresas y otras organizaciones sin fines de lucro para establecer asociaciones y liderar proyectos que aborden las amenazas al ecosistema, la calidad del agua, la vida silvestre, las personas y la economía. Mejorar la calidad del agua, reducir los contaminantes y restaurar los espacios verdes beneficia directamente la salud de las personas y mejora la calidad de vida. Para obtener más información sobre las acciones que Consejo de la Cuenca del Río Clinton está tomando en la cuenca del río Clinton, visite [crwc.org](http://crwc.org)

Desde que comenzó la Iniciativa de Restauración de los Grandes Lagos, se han invertido más de \$ 40 millones en el Área de Preocupación del Río Clinton para completar 11 proyectos de restauración de hábitats. A través de las áreas de preocupación, el Consejo de la Cuenca del Río Clinton lidera un grupo de trabajo para abordar las floraciones de algas dañinas que perjudican el turismo y degradan la calidad del agua. El Consejo de la Cuenca del Río Clinton también lidera proyectos para eliminar especies invasoras, gestionar grandes escombros leñosos, restaurar el paso de peces y restablecer las comunidades de plantas nativas.

La salud de la cuenca del río Clinton ha mejorado desde la década de 1960, un reflejo directo del impacto positivo de la colaboración y una hoja de ruta para el futuro.



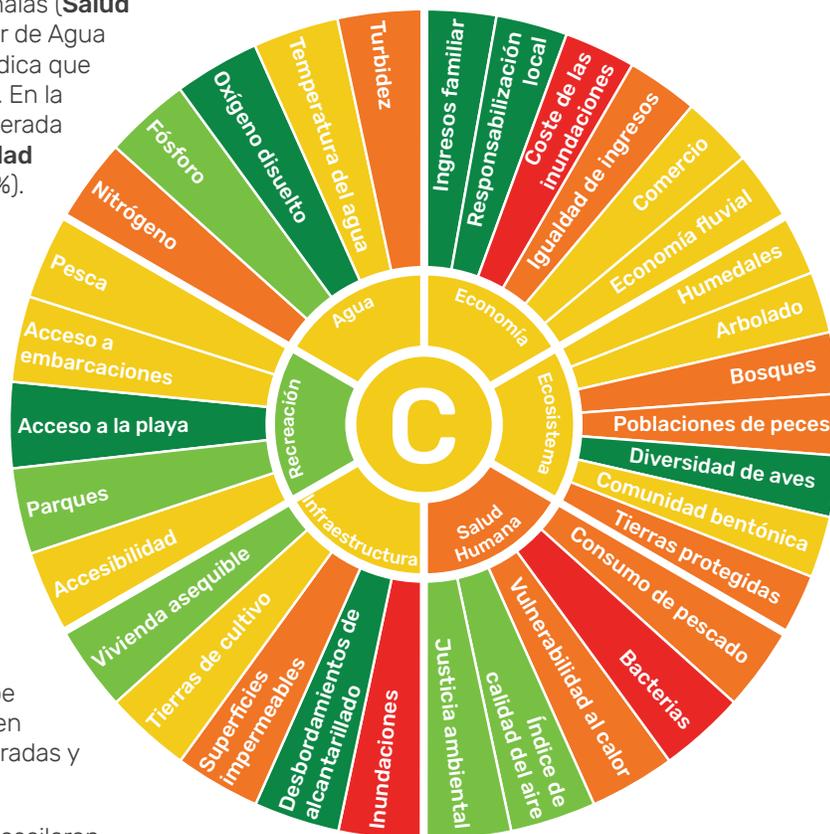
Este mapa muestra los proyectos de restauración (círculos naranjas) en la cuenca del río Clinton completados como parte del proyecto del área de preocupación.

# EL RÍO CLINTON Y SU CUENCA ESTÁN EN CONDICIONES MODERADAS

El río Clinton y su cuenca estaban en condiciones moderadas (51%, C). Las puntuaciones de las categorías oscilaron entre malas (**Salud Humana**, 39%) y buenas (**Recreación**, 64%). El indicador de Agua de menor puntuación fueron **Nitrógeno** (25%), lo que indica que hay una carga de nutrientes en la cuenca del río Clinton. En la categoría **Ecosistema**, que recibió una puntuación moderada (47%), las puntuaciones oscilaron entre malas (**Comunidad de Peces**, 28%) y muy buenas (**Diversidad de Aves**, 93%).

El indicador de **Salud Humana** con mayor puntuación fue la **Calidad del Aire** (72%, B), mientras que las **Bacterias** recibieron una puntuación de 0% (F). En general, la **Salud Humana** estaba en malas condiciones (39%, D+). El indicador de **Infraestructura** de mayor puntuación fue **Desbordamientos de Alcantarillado** (98%, A+), mientras que **Inundaciones** recibió una puntuación de 0% (F). Las inundaciones en el río Clinton fueron un problema grave, y los tres indicadores defectuosos están relacionados con eventos de inundación y los impactos de las inundaciones. La cuenca del río Clinton solo tiene una alcantarilla combinada, que no tuvo ningún desbordamiento de aguas residuales sin tratar, lo que llevó a una muy buena puntuación en **Desbordamientos de Alcantarillado**. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que las secciones del río Clinton sufren descargas frecuentes de aguas pluviales y residuales filtradas y desinfectadas como resultado de fuertes lluvias.

En la categoría **Recreación** (64%, B-), las puntuaciones oscilaron entre moderadas (**Licencias de Pesca**, 48%) y muy buenas (**Acceso a la Playa**, 95%). La **Economía** se encuentra en condiciones moderadas (51%, C). Las puntuaciones de los indicadores de economía oscilaron entre muy pobres (**Coste de las Inundaciones**, 11%) y muy buenas (**Ingresos Familiares**, 88%). La **Propiedad Local** recibió una muy buena puntuación, pero la **Igualdad de Ingresos** fue baja (21%, D-), y el **Comercio** y la **Economía Fluvial** estaban en condiciones moderadas.



Escala de calificaciones

<b>A</b>	Muy Bueno (100–80%)	<b>B</b>	Bueno (79–60%)	<b>C</b>	Moderada (59–40%)
<b>D</b>	Pobre (39–20%)	<b>F</b>	Muy Pobre (19–0%)		

## LOS BOLETINES DE CALIFICACIONES SOCIOAMBIENTAL 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 Clinton, 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 Clinton 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 Clinton, había ocho alcantarillados sanitarios y un alcantarillado combinado 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.

# SE AMPLÍA EL ACCESO A LA RECREACIÓN FLUVIAL

El acceso recreativo en la cuenca del río Clinton continúa mejorando a medida que la recreación en las vías fluviales locales y dentro de los espacios verdes se vuelve más accesible física y socioeconómicamente. Dirigido por el Consejo de la Cuenca del Río Clinton, el río Clinton se convirtió en un sendero acuático estatal designado en 2020. El Consejo de la Cuenca del Río Clinton continúa liderando los esfuerzos para mejorar el acceso y las oportunidades de recreación segura a lo largo del sendero acuático, actualizando la señalización de seguridad, lanzando y administrando una aplicación de remo para el río Clinton y trabajando con las comunidades y la administración del Consejo para mantener el río transitable para los kayakistas.

Sin embargo, muchas comunidades dentro de la cuenca continúan siendo afectadas de manera desproporcionada por injusticias ambientales persistentes y sistémicas que afectan el acceso al aire libre. Las barreras de entrada, como el costo, el acceso al equipo, el conocimiento de las actividades y la disponibilidad de espacios verdes accesibles y seguros, pueden dificultar o imposibilitar que las personas que viven en estas comunidades participen en actividades recreativas. Para comenzar a abordar estos desafíos, el Consejo de la Cuenca del Río Clinton está trabajando junto con las comunidades para administrar más parques y senderos, actualizar la infraestructura para caminar y navegar, para aumentar el acceso físico y hacer que los recursos educativos estén disponibles en español y árabe (los dos idiomas que se hablan con mayor frecuencia en la cuenca después del inglés). Si bien queda mucho trabajo por hacer para derribar las barreras de acceso, el Comité de la Cuenca del Río Clinton se compromete a aumentar la programación, las asociaciones y los recursos en asociaciones auténticas con las comunidades de toda la cuenca.



## AVANZANDO EN UN MUNDO CAMBIANTE

La cuenca del río Clinton es vital para la prosperidad del sureste de Michigan. Proporciona agua para la agricultura, las pequeñas empresas y la industria, hábitat para la vida silvestre y oportunidades de recreación para los residentes. Cerca del lago Saint Clair atrae cada año a su costa de agua dulce más de 17 millones de visitantes. El río Clinton también enfrenta desafíos relacionados con el desarrollo y el aumento de los impactos de un clima cambiante.

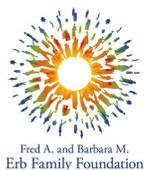
Este boletín de calificaciones describe el estado actual del río y su cuenca, y los grados reflejan las demandas históricas y continuas de los recursos naturales. El Consejo de la Cuenca del Río Clinton, las empresas, los residentes y los gobiernos locales y del condado se enfrentan activamente a estos desafíos. Su trabajo en el monitoreo de la calidad del agua, la restauración de ecosistemas y las soluciones de infraestructura de aguas pluviales verdes es invaluable para la salud actual y futura del río Clinton y su cuenca. Queda mucho trabajo por hacer, y el compromiso del Consejo de la Cuenca del Río Clinton de construir asociaciones sólidas continuará como una fuerza impulsora para crear una cuenca más saludable para los residentes del sudeste de Michigan.



## 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 el Consejo de la Cuenca del río Clinton 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 del Consejo de la Cuenca del Río Clinton.

Las fuentes de datos incluyen: Centros del Control de Enfermedades/Agencia de Substancias Tóxicas y Registro de Enfermedades; la Alianza de Aves de Detroit/Sociedad Audubon; la Agencia Federal de Manejo de Emergencias; Consejo de la Cuenca del Río Clinton; 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](https://MichiganReportCards.org)