

Universidad de la República
Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio
Servicio Central de Extensión y Actividades en el Medio
Área de Promoción de la Extensión y las Actividades en el Medio

**Síntesis de ejecución de Convocatorias concursables a
Proyectos de Extensión Universitaria
2018**



**Desarrollo de bicicletas adaptadas para la inclusión de personas en situación de
discapacidad en espacios públicos**

Convocatoria para el apoyo a la
Consolidación de Experiencias de Extensión Universitaria

Equipo Universitario:

Arocena, Lorena - EUTM/Fmed
Barreiro, Camila - EUTM/Fmed
Capricho, Nicolás - EUCD/Fadu
Caverzaghi, Javier - Fing
Enssle, Victoria - EUTM/Fmed
Hernández, Sebastián - Fing
Iglesias, Matías - Fing

1.- Breve descripción de lo desarrollado

1.1 Introducción

El proyecto busca aportar a la inclusión de personas en situación de discapacidad mediante la disposición de bicicletas inclusivas de uso gratuito en diferentes zonas de la ciudad. El enfoque es fomentar el uso lúdico y recreativo de los espacios públicos brindando la oportunidad de fortalecer el vínculo entre las personas en situación de discapacidad y sus familiares, amigos y/o acompañantes mediante una actividad de disfrute. En muchas ocasiones la falta de accesibilidad impide a las familias disfrutar de momentos de esparcimiento al aire libre. Para esto se realiza el diseño de una bicicleta inclusiva en el marco del curso interdisciplinario *dalavuelta* con participación de estudiantes de Ingeniería Industrial Mecánica y las licenciaturas en Fisioterapia y Terapia Ocupacional, así como de la población objetivo a través de grupos de intercambio. Dicho diseño se utiliza para la fabricación de las bicicletas inclusivas que son entregadas a instituciones/organizaciones que gestionan su uso en espacios públicos, encargándose de su cuidado y recolección de información que permita una mejor gestión y seguimiento.

Las actividades desarrolladas en el proyecto se ajustan a las propuestas, cumpliendo la mayor parte de las etapas previstas, aunque existieron modificaciones en cuanto a los tiempos y actores participantes que se detallan en el presente informe.

Etapas 1 - Diseño de la Bicicleta Inclusiva en el marco del Curso Conjunto: En agosto de 2018 se comenzó con la ejecución del *Curso Conjunto Dalavuelta*, actividad desarrollada con la participación 16 estudiantes y 3 instituciones. Se culmina esta etapa con la construcción de una parte del prototipo y con la elaboración del informe de la actividad, con documentación de todas las etapas transitadas (Punto 4.1). Durante la ejecución del curso se realizó una jornada de sensibilización en Facultad de Ingeniería y grupos de intercambio en cada una de las instituciones participantes.

Etapas 2 - Construcción. Finalizando la Etapa 1 se comenzó con la fabricación parcial de la primera bicicleta que serviría de prototipo. Se evaluaron distancias y características principales y posteriormente fue enviada a ser finalizada en un taller externo. En esta etapa se tuvieron retrasos debido a dificultades administrativas para la ejecución de fondos en los últimos meses del año (cierres de balances) y licencias de los talleres externos. La etapa que comenzó en noviembre finalizó en febrero del año siguiente. Evaluado el Prototipo con resultados positivos se realizó la fabricación de cinco bicicletas inclusivas más en taller externo. Cabe mencionar que se contó con la donación por parte del Ministerio del Interior (tal como estaba previsto) de las bicicletas necesarias para llevar adelante el proyecto.

Etapas 3 - Difusión: Los talleres de difusión previstos para los meses de diciembre a marzo se postergaron y serán realizados en julio de 2019. Esto es debido a las demoras en la fabricación y a la decisión de realizar una primera jornada de presentación de las bicicletas inclusivas. En dicha jornada se realizó un lanzamiento con el objetivo de visibilizar a nivel general el proyecto, realizando comunicaciones y difusión en medios de prensa masivos. Esta primera instancia sirvió para tener una buena repercusión a nivel general y de alguna manera lograr un mayor éxito cuando se realicen los talleres en cada una de las instituciones/organizaciones que reciben las bicicletas inclusivas.

Etapa 4 - Evaluación: Dado que la entrega de las bicicletas inclusivas no fue realizada aún, ésta etapa se realizará a partir de julio de 2019.

1.2 Articulación con actores no universitarios

La participación de los actores no universitarios es vital en el proyecto, sin estos no tiene razón de ser lo desarrollado, y en este sentido la articulación se da en todas las etapas del proyecto.

1.2.1 Intercambios durante la definición del Diseño

Se trabaja con instituciones que nuclean a personas en situación de discapacidad con el objetivo de intercambiar ideas, conceptos y experiencias y desarrollar así una bicicleta inclusiva que cubra la mayor parte de necesidades planteadas.

Institución	Descripción
Asociación Uruguaya de Parkinson (AUP)	Vinculada con la Licenciatura de Fisioterapia desde hace varios años, esta asociación nuclea a un gran número de personas en situación de discapacidad.
Centro de Rehabilitación Casa de Gardel	Perteneciente al Instituto Nacional de Reumatología de ASSE, es el único centro de rehabilitación integral de ASSE. Se destaca por su experiencia en casos de lesiones medulares y cerebrales, vinculadas especialmente a accidentes de tránsito y accidentes cerebrovasculares, respectivamente.
APRI	Institución donde asisten medio centenar de personas en situación de discapacidad, tanto a trabajar como a realizar deportes adaptados. La organización intercambia con los docentes de dalavuelta desde la creación del EFI, siendo el mayor referente en este sentido.

Tabla 1: Actores no universitarios que participan en intercambios en el diseño

1.2.2 Difusión y Evaluación

Luego de fabricadas las bicicletas inclusivas comienza una etapa en la cual se evalúa el proyecto durante el período que se encuentran a disposición de la población. En tal sentido se tiene intercambio con diferentes instituciones y organizaciones que se encargan de administrar las bicicletas en diferentes puntos de la ciudad.

Institución / Organización	Lugar donde se administra el préstamo gratuito de la bicicleta inclusiva
Centro de Barrio María José Bolognini, Peñarol, Montevideo.	Disposición para uso gratuito en Plaza gestionada por el centro y para uso en actividades vinculadas a la inclusión organizadas por el centro.
Mundo Pedal, Parque Rodó, Montevideo.	A disposición del público en general que asiste al parque.
Complejo Municipal Sacude, Casavalle, Montevideo.	Para uso en actividades vinculadas a la inclusión organizadas por el centro.
Cottolengo Femenino Don Orione, APRI, Escuela Horizonte y otros., Montevideo.	Uso en instituciones y en actividades en zona Oeste de Montevideo. Las bicicleta se deja en los centros durante un lapso de tiempo.
Liceo N°1. San Carlos, Maldonado	Administración del uso con estudiantes en situación de discapacidad de diferentes instituciones educativas y eventos de inclusión e intercambio realizadas por el liceo y organizaciones sociales.

Grupo Dalavuelta, Fing, Montevideo.	Administración de uso en jornadas de intercambio con instituciones vinculando a colectivos ciclistas.
-------------------------------------	---

Tabla 2: Actores no universitarios que administran los préstamos de bicicletas

1.3 Reformulación de la Propuesta

La reformulación de la propuesta implicó por un lado reducir de 7 a 6 las bicicletas construidas, y cambiar algunas de las instituciones participantes.

1.3.1 Cantidad de Bicicletas

En el presupuesto inicial se estimó un costo de \$U 12.000 por cada una de las siete bicicletas inclusivas y un costo extra total de insumos de \$U 10.000. El total del cual se disponía era entonces de \$U 94.000. Construida la primer bicicleta y presupuestados los costos, no era posible alcanzar el producto deseado con el monto disponible, por lo cual se decide reducir a 6 bicicletas y lograr en cambio un buen producto final.

Item	Costo Unitario	Costo Total	
Estructura y pintura	12.000	60.000	93.000
Asientos, respaldo y alforja	1.600	9.600	
Accesorios (Guardabarros, inflador, herramientas y otros)	1.500	9.000	
Tercer rueda (mejor calidad por estar más exigida)	1.600	9.600	
Arreglo y puesta a punto de Bicicletas	800	4.800	

Tabla 3: Presupuesto Bicicletas Inclusivas.

1.3.2 Instituciones participantes

Como se menciona, existieron cambios en las instituciones participantes. En principio se modificó uno de los lugares donde se realizan los grupos de intercambio, dando de baja a la Escuela 200 (por motivo de no lograr coordinar una fecha adecuada) y agregando en cambio dos instituciones, APRI y AUP.

Por otra parte, al momento de definir los lugares donde quedarían las bicicletas se tienen los mayores cambios. Se dan de baja Municipio B, Convida Bike, Comisión Velódromo y Orange Bike, siendo sustituidos por APRI, Cottolengo Don Orione, Liceo 1 de San Carlos y Facultad de Ingeniería.

La decisión se toma por un lado basados en las características de la bicicleta, la cual a partir del intercambio con la población durante el diseño definió un modelo que es más apto para espacios amplios que para circulación por la calzada. Esto implicó que Convida Bike y Orange Bike no sean lugares adecuados.

Por otra parte, a partir de la repercusión que tiene el proyecto se decide dejar una bicicleta en instituciones que nuclean a personas en situación de discapacidad, lugares donde rotaran paulatinamente. En este mismo sentido, se deja una bicicleta en Facultad de Ingeniería para uso en eventos de colectivos ciclistas (bicicleteadas inclusivas de proyectos como BicicletaUy¹ o EnBici) en conjunto con fundaciones vinculadas a discapacidad y del propio grupo Dalavuelta. Por último, y en la

¹ <https://www.instagram.com/bicicleta.uy/?hl=es-la>

misma línea de resultados de la difusión, se extiende el proyecto a Maldonado, donde el Liceo N°1 se encarga de gestionar el uso de una de las bicicletas, esto a solicitud del centro educativo.

1.4 Cumplimiento de Objetivos

El objetivo general del proyecto es el “*Fomentar el habitar de espacios públicos recreativos por parte de personas en situación de discapacidad*” y hacia eso se avanza con la materialización de las bicicletas inclusivas, y las gestiones para que estén disponibles en diferentes puntos. Es razonable considerar que el objetivo es muy probable que sea alcanzado.

En cuanto a los objetivos específicos se alcanzan los relativos a:

- ❖ Diseñar y construir siete bicicletas adaptadas con objetivo inclusivo. Se realiza la reducción de 7 a 6 bicicletas por las razones antes expuestas.
- ❖ Garantizar la disponibilidad de las bicicletas en puntos de interés de la Ciudad de Montevideo.
- ❖ Incorporar en la formación de grado de los estudiantes de grado de la Licenciatura en Fisioterapia e Ingeniería Industrial Mecánica actividades de extensión universitaria y el acercamiento a la temática discapacidad.

Aún se encuentra en una etapa temprana la evaluación de las bicis por la población en general, por lo cual algunos objetivos específicos aún no han sido alcanzados, estos son:

- ❖ Generar y difundir actividades que promuevan la inclusión y el disfrute de momentos compartidos entre personas en situación de discapacidad y sus vínculos cercanos.
- ❖ Evaluar el uso de bicicletas accesibles en dichos puntos por un primer periodo de cuatro meses.

2.- Evaluación del proyecto.

2.1 Temática

El mayor aporte del proyecto es la visualización que se da a los problemas que las personas en situación de discapacidad viven en su día a día por motivos de la falta de inclusión. La realidad de una ciudad (o país) no preparado para todos, no inclusivo y donde el simple hecho de que una bicicleta esté disponible en un parque implica un cambio en la geografía del lugar es evidenciada.

La bicicleta pensada como inclusiva, donde puede ser utilizada por dos personas se encuentren o no en situación de discapacidad y ubicadas en lugares que no son “especiales” para personas en situación de discapacidad aportan a entender el problema desde el punto de vista de la inclusión.

2.2 Colectivos no universitarios.

Durante la ejecución del proyecto se tuvo una respuesta de parte de diferentes actores de la sociedad que realmente fue inesperada. Tanto las instituciones y población, como las empresas, reaccionaron de forma positiva a la actividad, intentando sumar de alguna forma a la idea. En este sentido, muchos trabajos efectuados en talleres externos fueron realizados al costo. También se ofreció por parte de una empresa el “motorizado” de las bicicletas al costo (agregar un motor eléctrico que asista el pedaleo). En

cuanto a la población, se recibieron de diferentes puntos del país consultas sobre cómo acceder a las bicicletas inclusivas, adquirirlas, o asesoramiento para fabricarlas.

2.3 Académico y el equipo universitario.

A nivel del grupo, la realización del curso conjunto con una participación de estudiantes y población objetivo superior a la esperada, y la concreción de los prototipos con el nivel de finalización y calidad alcanzados fueron un impulso que además de gratificante sirvió como aprendizaje y validación de estrategias y metodologías.

La ejecución del proyecto colabora en consolidar al Espacio Dalavuelta como referente en Facultad de Ingeniería en lo relativo a actividades de extensión universitaria vinculada a discapacidad, abriendo puertas a proyectos futuros con nuevas instituciones y actores que fueron alcanzados, y motiva la búsqueda de la expansión territorial.

2.4 Trabajo en extensión desde la Universidad de la República.

La buena repercusión en el ámbito no universitario se contrasta con la falta de apoyo y valorización que se tiene en el propio ámbito universitario, donde mantener las horas destinadas a proyectos de este tipo deben ser peleadas constantemente, a veces con éxito, y otras veces perdiendo lugares ganados.

En Facultad de Ingeniería se destinan sólo 10 horas semanales del Instituto de Ingeniería Mecánica en apoyar este tipo de actividades (que se suman a las 10 horas semanales que la Facultad de Ingeniería destina en apoyar al EFI Dalavuelta).

En el caso de la Licenciatura en Fisioterapia no se cuenta con el apoyo mínimo necesario para dar continuidad a la participación de sus docentes (en el marco de sus actividades). Quedando reducida la participación de dicha disciplina dentro del EFI Dalavuelta a una egresada y dos estudiantes avanzadas de la Licenciatura en Fisioterapia.

La extensión universitaria continúa siendo algo relegado ante la Enseñanza y la Investigación, y consolidar los EFI es una tarea de tiempo completo.

2.5 Indicadores

El grupo universitario definió indicadores para la realización de la evaluación del proyecto a varios niveles, los mismos se presentan a continuación:

2.5.1 Evaluación del Proyecto

La evaluación General del Proyecto implica determinar el nivel de participación de la población objetivo y los resultados primarios alcanzados. Para esto se definieron diferentes indicadores.

El primero de estos es relativo a la cantidad de Grupos de Intercambio:

Objetivo	Resultado	Comentarios
2	3	Centro de Rehabilitación de ASSE (30.08.18); APRI (05.09.18); Asociación Uruguaya de Parkinson (20.10.18)

Tabla 4 Indicador relativo a Grupos de Intercambios Realizados

En los Grupos de Intercambio se evalúa la cantidad de Participantes de población objetivo:

Objetivo	Resultado	Comentarios
10	23	3 en Centro de Rehabilitación de ASSE (30.08.18), 5 en APRI (05.09.18) y 15 en Asociación Uruguaya de Parkinson (20.10.18).

Tabla 5: Indicador relativo a participación de población objetivo

Realizado el Curso Conjunto se evalúa la cantidad de Estudiantes participantes:

Objetivo	Resultado	Comentarios
12	16	5 de Ingeniería Industrial Mecánica (Fing) 4 de la Licenciatura en Fisioterapia (EUTM/Fmed) 2 de la Licenciatura en Terapia Ocupacional (EUTM/Fmed)

Tabla 7: Indicador relativo a participación de estudiantes

En cuanto a la concreción de prototipos, se evalúa la cantidad de bicicletas inclusivas fabricadas:

Objetivo	Resultado	Comentarios
7	6	Se estimó un costo promedio menor al real, motivo por el cual se redujo el número de bicicletas, pero en contrapartida, se mejoró su calidad.

Tabla 6: Indicador relativo a cantidad de bicicletas construidas

2.5.2 Evaluación del impacto

Otra de las actividades importantes para alcanzar el objetivo es que las bicicletas desarrolladas logren visibilidad, de forma de que realmente puedan colaborar para resolver las problemáticas planteadas. En este caso el indicador es la cantidad de talleres realizados:

Objetivo	Resultado	Comentarios
7	2	En lugar de realizar 7 talleres (uno en cada lugar donde se instalan las bicicletas) se decidió hacer una actividad general de cierre/lanzamiento del proyecto con mayor alcance (comunicación a medios de prensa). Existió una segunda actividad de participación en un evento relativo al aniversario del ciclero de la Facultad de Ingeniería.

Tabla 8: Indicador relativo a cantidad de talleres realizados

Los resultados se consideran positivos, con una buena participación de personas en el evento de lanzamiento, donde se probaron las bicicletas y se tuvo gran repercusión en redes sociales, y medios de prensa y comunicación no universitarios. En este sentido se realizaron entrevistas en:

- Programas televisivos: *Vespertinas*² (canal 4) y *Cambiando el Aire* (canal 5).
- Programas radiales: *Otro Elefante*³ (El Espectador.) y *En Órbita*⁴ (M24)

² www.canal4.com.uy/programas/vespertinas/videos/bicicletas-inclusivas-a-disposic%C3%B3n-de-forma-gratuita

³ <https://espectador.com/otroelefante/moncho/bicicletas-accesibles-para-superar-barreras-y-generar-inclusion>

⁴ <http://m24.com.uy/dale-la-vuelta-a-la-discapacidad-un-proyecto-de-bicicletas-inclusivas/>

- Portales web: *180*⁵ y *Sputnik*.

2.5.3. Evaluación de las bicicletas adaptadas

Esta etapa aún no ha podido ser desarrollada dado que implica un tiempo de uso dentro de los distintos lugares de destino de las bicicletas, donde se registrará la frecuencia de uso de las mismas.

3.- Comentarios y sugerencias

Sería conveniente un involucramiento de parte de CSEAM con los grupos que ejecutan los proyectos. Realizar talleres donde intercambiar sobre las actividades que se realizan, los problemas que se enfrentan (comunes para muchos grupos), las estrategias utilizadas para superarlos y dejar lugar a generar posibilidades de sumar esfuerzos.

Existe un gran intercambio con la población, con las Unidades de Extensión de los Centros que participan, y en este sentido sería bueno contar también con un intercambio con otros grupos que realizan actividades de extensión.

La realización de una jornada de encuentro de los grupos que ejecutan proyectos al momento de ser aprobados, de seguimiento y de cierre sería positivo.

4.- Anexos

4.1 Anexo Informe de Estudiantes

DISEÑO DE BICICLETA ADAPTADA, Noviembre de 2018; Autores: Sofia Bertoni - Bethania Carneiro - Natalia Martincorena - Allison Almanza (Estudiantes de Licenciatura en Fisioterapia); Hernan Dotta - Santiago Abalde - Josefina Pastorin - Marcos Razzetti - Bruno Gaudioso (Estudiantes de Ingeniería Industrial Mecánica) y Luciana Rodriguez - Luisciana Sasía (Estudiantes de Licenciatura en Terapia Ocupacional)

Archivo: informe.pdf

4.2 Galerías de Imágenes

Curso Conjunto - Construcción de Bicicletas Inclusivas - Eventos de Difusión

Archivo: Galería.pdf

⁵ www.180.com.uy/articulo/79719_dalavuelta-presento-su-modelo-de-bicisilla-inclusiva-de-uso-gratuito