

# Coder Dojo 2 - Informe Fase 1

FUNDACIÓN AVANTI  
Jiménez de la Espada N32- 192 y González Suárez  
Quito, Pichincha

# Índice

<b>Antecedentes</b>	<b>1</b>
<b>CoderDojo: 2da Edición</b>	<b>2</b>
Objetivos	2
Beneficiarios	3
Organizaciones aliadas	4
Mentores Voluntarios	6
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>7</b>
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>8</b>
Anexo	10
Anexo 1 Certificados	10
Anexo 2. Tabla de Evaluaciones	10

## Antecedentes

AVANTI es una organización ecuatoriana no gubernamental (ONG), sin fines de lucro, dinámica, innovadora y de alto impacto. AVANTI se encuentra registrada en el Ministerio de Inclusión Económica y Social con el acuerdo #00111 del 29 de septiembre de 2009. AVANTI cuenta con 9 años de experiencia en programas de innovación y emprendimiento para la reducción de la pobreza.

En 2017 AVANTI realizó el primer CoderDojo en Ecuador con el apoyo del departamento de responsabilidad social corporativa regional de IBM, profesores voluntarios de IBM Ecuador y CRISFE. El Dojo se realizó en Wonder.Lab Quito, mismo que coordinó junto con AVANTI el uso del espacio, provisión de equipos y atención a beneficiarios.

AVANTI es parte de CoderDojo, una red mundial que ofrece las herramientas necesarias para que los niños aprendan a programar y así dar paso al eventual desarrollo de soluciones tecnológicas desde los más pequeños. CoderDojo es gratuito con en el afán de democratizar el acceso no solo a la tecnología sino al conocimiento que la compone.

Desde CoderDojo se cree que una comprensión de los lenguajes de programación es cada vez más importante en el mundo actual, que es mejor y más fácil aprender estas habilidades temprano, y que nadie debe ser negado la oportunidad de hacerlo. Normalmente cualquier joven de 7 a 17 años puede unirse y asistir.

## CoderDojo: 2da Edición

- La 2da Edición del CoderDojo se realizó con la inscripción de 34 beneficiarios.
- Los talleres se realizaron dos días a la semana (Grupo A: los días lunes de 6:00 p.m a 8 pm; Grupo B: los días miércoles de 5:30 p.m a 7:30 p.m).
- Las edades de los beneficiarios oscilan entre 16 a 24 años.
- Se realizaron dos evaluaciones por grupo la segunda y cuarta sesión. Los resultados de las evaluaciones están expuestos en las conclusiones del presente informe.
- Al finalizar el curso jóvenes y voluntarios recibieron un diploma físico de reconocimiento al esfuerzo, al compromiso y de validación de lo aprendido, interpretado en el número de horas recibidas. Ver [Anexo 1](#).
- Los talleres se dictaron en la sala comunal del Edificio Zurich, Jiménez de la Espada y Gonzáles Suárez.
- AVANTI gestionó los auspicios para el refrigerio ofrecido a los beneficiarios y voluntarios durante las clases. Se contó con el apoyo de Nutri Leche S.A y Industria Harinera Santa Lucía S.A.

## Objetivos

1. Ofrecer una actividad recreacional y productiva para jóvenes de zonas marginales.
2. Desarrollar las habilidades de los jóvenes en el campo digital; la tecnología permite expandir el horizonte laboral de los jóvenes dado que dichos mercados se encuentran en auge.
3. Facilitar el acceso al conocimiento y herramientas de libre acceso con la intención de democratizar el aprendizaje digital.

## Beneficiarios

En esta segunda edición de CoderDojo Quito, se convocó a varias organizaciones que trabajan directamente con niños y adolescentes provenientes de las parroquias rurales de Quito. La convocatoria fue abierta y las inscripciones se realizaron por medio del internet. Hubo disponibilidad y apertura de varias organizaciones que se interesaron en esta iniciativa puesto que ya habían identificado la necesidad de fortalecer aptitudes tecnológicas de los chicos de comunidades vulnerables.

De los 34 beneficiarios inscritos el 100% estudia actualmente, ya sea que se encuentran en los últimos años de colegio o a inicios de sus estudios superiores; el hecho de que los beneficiarios son estudiantes, influye en la facilidad de aprendizaje de herramientas como Scratch.

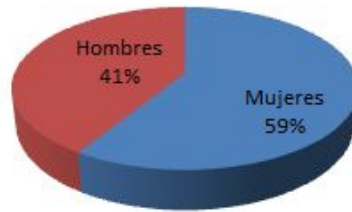
Tal como indican los antecedentes, los talleres se realizaron dos días a la semana (Grupo A: los días lunes de 6:00 p.m a 8 pm; Grupo B: los días miércoles de 5:30 p.m a 7:30 p.m). La configuración de los beneficiarios fue distinta en el grupo A y B en términos de cohesión grupal, debido a las organizaciones de las que provenían los chicos. En el grupo A todos los chicos pertenecían a la FONAP, mientras que en el grupo B el 72,22% pertenecían al Colegio Particular Los Pinos de Tumbaco.

A continuación, se analiza la configuración del grupo global de beneficiarios por género y edad.

### Configuración según género

La mayoría de beneficiarios del CoderDojo fue mujeres. Esta situación coincide con la iniciativa global CoderDojo de incrementar el número de mujeres en el mundo de la programación y, en general, en carreras técnicas que tradicionalmente ha prevalecido el género masculino.

**Gráfico 1. Porcentaje total de beneficiarios según género**

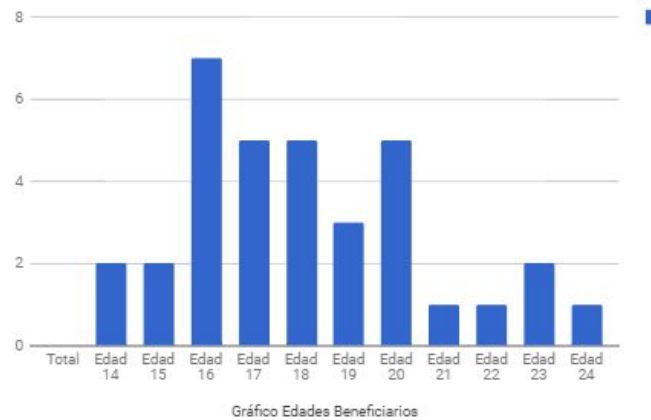


Se analizó si es que el componente de género influye en la asistencia y los márgenes de diferencia fueron mínimos entre hombres y mujeres. Sin embargo, a pesar de que respecto a la regularidad de la asistencia no hubo diferencia, la variable de género sí influyó en la deserción de los talleres. Por ejemplo, en el grupo A, de 16 chicos inscritos 11 -hombre y mujeres- asistieron regularmente y 5 -hombres- no asistieron más de 2 veces. Se asume, por tanto, que en el grupo A, hubo un mayor sentido de compromiso en mujeres. Esta tendencia fue similar en el grupo B.

**Configuración según edad**

El marco de edades de los beneficiarios fue más amplio de lo planteado en un inicio. El enfoque en esta edición fue trabajar con chicos que se encuentren cursando los últimos años de colegio ó en el inicio de estudios superiores. Por tanto, el CoderDojo se presentó como una oportunidad de abrir nuevos espacios de conocimiento para dicho grupo en particular.

**Gráfico 1. Rango de edades**



No se encontró relación entre la asistencia de los beneficiarios y su edad o nivel de estudios.

## Organizaciones aliadas

Las organizaciones aliadas son fundamentales para el desarrollo de CoderDojo puesto que están al tanto de la realidad de los beneficiarios, lo cual permite realizar un acompañamiento paralelo e integral y, adicionalmente, generan un compromiso mayor en la asistencia de los chicos.

A continuación se detalla las dos organizaciones aliadas que participaron en esta edición:

### Colegio Técnico Particular "Los Pinos" (CTPL)

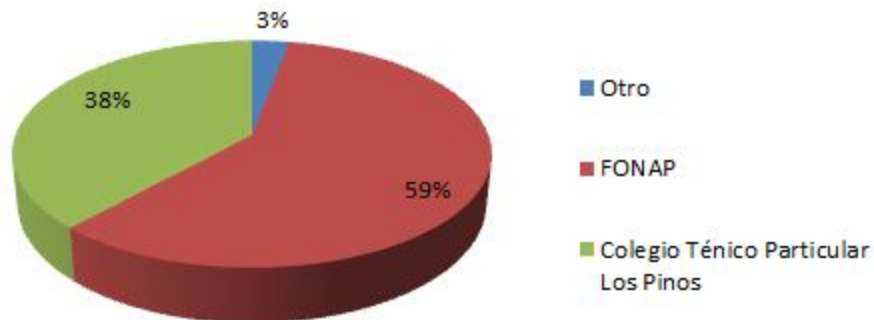
- Institución sin fines de lucro
- Ofrece un bachillerato técnico en servicios hoteleros para jóvenes de escasos recursos de las zonas de Cumbayá, Tumbaco, Pifo, Yaruquí entre otras parroquias rurales de Quito.
- Prepara a las alumnas para que puedan trabajar una vez graduadas y también para que continúen sus estudios de tercer nivel en carreras similares u otras.
- Reciben una formación integral tanto en lo académico como en lo espiritual.
- Esta institución inscribió a 16 mujeres que actualmente se encuentran matriculadas en los últimos años de colegio.
- La institución también se comprometió a proveer transporte para las mismas. Esto facilitó la asistencia de las chicas a los talleres de programación. La cual fue del 100% durante las cuatro semanas de duración de CoderDojo.

### Federación de Organizaciones por la Niñez y Adolescencia de Pichincha FONAP

- Organización comunitaria que trabaja de forma participativa para promover el bienestar de sus familias afiliadas, con énfasis en niñez, adolescencia y juventud, mediante la implementación eficiente de acciones programáticas e incidencia en la aplicación de políticas públicas que garanticen el pleno ejercicio de derechos de sus miembros.
- FONAP implementa sus programas y proyectos en alianzas con organizaciones públicas y privadas para atender a aproximadamente 3145 niños, niñas, adolescentes y jóvenes de: San José de Minas, Atahualpa, Chavezpamba, Puéllaro, Perucho, Malchinguí, Guayllabamba, Cusubamba, San Antonio de Pichincha, San Juan de Calderón y La Merced, las mismas que son parroquias rurales de la provincia de Pichincha; se halla conformada por 5 asociaciones de padres,

legalmente constituidas y una organización de jóvenes de hecho que es la Asociación Quito Juvenil – AQJ.

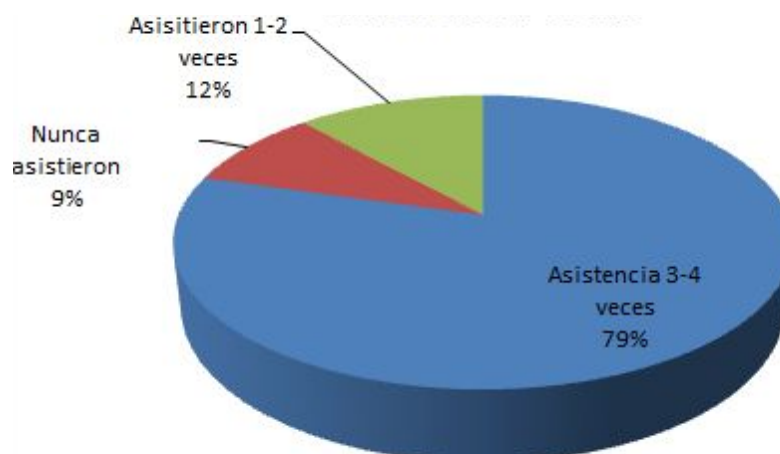
**Gráfico 1. Porcentaje total de beneficiarios según organización de procedencia**



Cabe señalar que la dinámica interna y la cohesión existente entre los beneficiarios y sus organizaciones sí afecta a la asistencia regular de los chicos a los talleres. En el Colegio Los Pinos las beneficiarias se encuentran todos los días en una misma institución. Mientras que los beneficiarios de la FONAP los beneficiarios acuden a diversas instituciones de estudio.

Por otro lado, cabe señalar que el transporte de todos los beneficiarios fue subvencionado. El Colegio Los Pinos asignó una buseta particular para el transporte de las chicas. En cambio FONAP ofreció aportar con el pasaje para el transporte público. Esto facilitó la asistencia más para el grupo de Los Pinos que de FONAP.

**Gráfico . Porcentaje total de asistencia de beneficiarios**



## Mentores Voluntarios

IBM apoyó activamente en la convocatoria de mentores voluntarios. Se inscribieron 12 mentores, de los cuales 7 participaron de manera activa. Adicional al apoyo con personal, IBM también aportó con el servicio de configuración y reparación de ciertas computadoras.

Los mentores voluntarios son clave para el buen desarrollo de CoderDojo. Son ellos quienes guían a los beneficiarios y los animan a explorar nuevas formas de codificación y/o en el desarrollo de nuevos intereses que puedan ser reflejados con la tecnología.

En esta primera parte de la segunda edición no hubo necesidad de contar con mentores que posean altos conocimientos técnicos. Sin embargo, fue necesario que se instruyan previamente en el manejo de Scratch.

## Sistema de evaluación

La cultura CoderDojo se basa en ocho pilares: colaboración, voluntarios y padres, generadores de cambio, informal y divertido, auto aprendizaje, inclusivo y gratuito, código abierto y lemas. Para el desarrollo de ECHO (cultura CoderDojo).

Es necesario que todos los actores trabajen en conjunto y de manera transversal. En la segunda edición se ha buscado implementar, en la medida de lo posible, estos ocho elementos para evaluar los resultados obtenidos.

En términos prácticos, los parámetros de evaluación fueron diseñados para medir el impacto del programa. Con la ayuda de los mentores se realizaron 2 evaluaciones por grupo en cuatro variables:

### 1. Solidaridad y compañerismo

Esta variable se apega al espíritu CoderDojo. En esta segunda edición los beneficiarios fueron animados a trabajar en grupos de 3 y en lo posible a tratar de solventar dudas entre compañeros. Esto también contribuye con la cultura del autoaprendizaje. Los beneficiarios deben ser los que proponen como van a trabajar en sus proyectos y que operaciones quieren conocer más a profundidad.

### 2. Auto educación

Esta segunda variable está relacionada a la primera. Antes de comenzar el CoderDojo, ninguno de los beneficiarios tenía conocimiento del programa. En las dos primeras clases los chicos incursionaron en las herramientas que presenta scratch; en la tercera y cuarta sesión trabajaron desarrollando sus proyectos. Se puede evidenciar que los chicos



trabajaban en el desarrollo de sus proyectos en su tiempo libre. Esto se deduce de las preguntas e inquietudes que tenían al inicio de la clase.

### 3. Motivación

Para obtener mejores resultados en esta variable, los mentores programaron una sesión de tutoría donde mostraron un juego en scratch desarrollado por ellos. Con esta tutoría, los chicos comprendieron el alcance que puede tener el scratch y la lógica de codificación interna. Este hecho fue uno de los que más influencia tuvo en los proyectos de los beneficiarios. La mayoría de ellos desarrollaron juegos como proyecto final.

### 4. Evaluación técnica

Finalmente como última variable se analizaron los proyectos de los beneficiarios con el programa Dr. Scratch. Este también responde a los parámetros de código abierto y gratuito de CoderDojo. Este programa evalúa la complejidad de la codificación del proyecto mediante una puntuación; y adicionalmente propone operaciones para mejorar o evitar errores recurrentes en la codificación. Más allá de los resultados obtenidos en esta variable, lo que se buscó fue fomentar herramientas que ayuden a desarrollar mejor sus proyectos de manera recurrente y fácil acceso para los beneficiarios. Con Dr. Scratch pueden mejorar constantemente sus aptitudes y habilidades en el programa scratch.

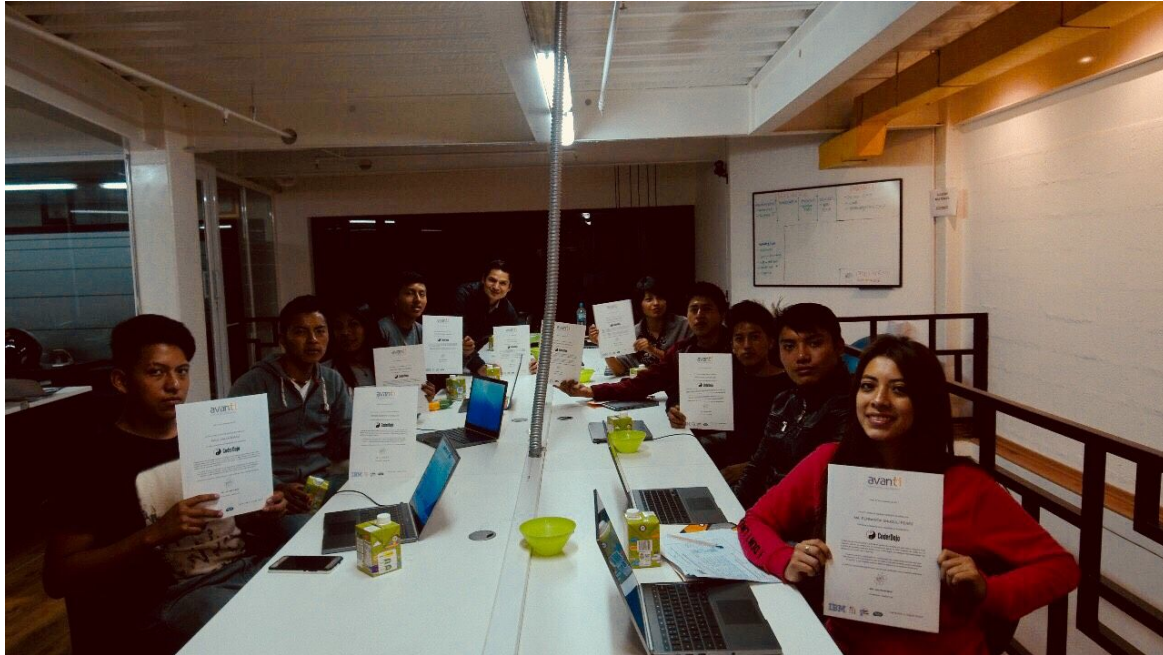
## Conclusiones y recomendaciones

Conclusión	Recomendación
<p>El CoderDojo realizado efectivamente significó una actividad recreacional y productiva para los chicos que formaron parte del grupo y que se aseguró fueran jóvenes de una situación socioeconómica para quienes la iniciativa verdaderamente signifique una oportunidad. Se pudo evidenciar que los beneficiarios estaban utilizando su tiempo libre para desarrollar sus proyectos. Con lo aprendido en las clases de programación, los chicos adquirieron nuevos conocimientos que pueden potenciar sus estudios y/o impulsar a incursionar estudios en áreas afines.</p>	<p>Lo ideal sería contar con un espacio fijo en el cual se desarrolle de manera recurrente CoderDojo, tal como ocurre en otros países.</p> <p>En caso de continuar con el formato utilizado hasta la fecha, se recomienda llevar a cabo actividades de integración al iniciar y/o finalizar los talleres para fomentar la interacción entre los beneficiarios y mentores; esto genera mayor confianza, misma que da paso para mayor apoyo mutuo en el proceso de aprendizaje.</p>

<p>Desarrollar las habilidades de los jóvenes en el campo digital; la tecnología permite expandir el horizonte laboral de los jóvenes dado que dichos mercados se encuentran en auge.</p> <p>En la última evaluación se pudo identificar el progreso de los proyectos de los beneficiarios.</p> <p>La primera evaluación de Dr. Scratch, los chicos obtuvieron aproximadamente de 10 a 15 puntos sobre un máximo de 30.</p> <p>Mientras que en la segunda la mayoría de proyectos se encontraban alrededor de los 20 puntos.</p>	<p>Se debe trabajar en contenidos propios para poder ofrecer a los beneficiarios un mejor alcance y conocimiento de las operaciones en scratch.</p> <p>Una de las actividades que más influyó en los proyectos de los chicos fue la tutoría realizada por los mentores sobre cómo crear un juego en scratch.</p> <p>Esto se debe a que previo a la realización del CoderDojo, ninguno de los chicos conocía el programa y no resulta evidente el alcance del mismo.</p>
<p>Facilitar el acceso al conocimiento y herramientas de libre acceso con la intención de democratizar el aprendizaje digital. Antes de iniciar los talleres de programación ninguno de los chicos conocía scratch ni su utilidad.</p>	<p>Proponer herramientas, como por ejemplo Dr. Scratch, donde los beneficiarios puedan mejorar sus aptitudes y operaciones en scratch; las mismas que responden a los parámetros de código abierto.</p> <p>Animar a que los chicos busquen más programas relacionados a la programación y al campo tecnológico.</p>

## Anexo

### Anexo 1. Entrega de diplomas



## Anexo 2. Esquema de evaluación

				Variables de Evaluación					
Grupo	Edad	Nivel de Estudios	Organización	(1)	(2)	(3)	(4)	Resultado	Asistencia
A	17	Bachillerato	FONAP	1	1,5	1,5	2	1,88	3
A	18	Bachillerato	FONAP	1,5	3	3	1,5	2,25	4
A	20	Bachillerato	FONAP	1,5	2,5	2	2	2,13	4
A	19	Bachillerato	FONAP	1,5	3	3	2,5	2,25	4
A	18	Bachillerato	FONAP	2	3	2,5	2	2,28	4
A	19	Instituto	FONAP	1,5	2	2,5	1,5	2,20	4
A	23	Instituto	FONAP	2	3	2	1	2,17	2
A	20	Instituto	FONAP	1,5	3	3	2	2,20	4
A	20	Instituto	FONAP	1	1	1,5	0,5	2,05	3
A	22	Estudios Universitarios	FONAP	1	1	1	1	0,00	2
A	18	Bachillerato	FONAP	1	1	1	1	0,00	2
B	17	Bachillerato	Otro	3	2,5	2,5	2	1,90	4
B	18	Bachillerato	FONAP	2	3	3	2	1,95	4
B	20	Bachillerato	FONAP	2	3	3	2	1,99	2
B	24	Instituto	FONAP	2	3	3	2	2,03	4
B	15	Bachillerato	CTPL	3	3	3	2	2,08	4
B	14	Bachillerato	CTPL	3	3	3	2	2,12	4
B	16	Bachillerato	Colegio Técnico Particular Los Pinos	2,5	2,5	2,5	2	2,13	4
B	16	Bachillerato	Colegio Técnico Particular Los Pinos	2,5	2,5	2	2	2,14	4
B	15	Bachillerato	Colegio Técnico Particular Los Pinos	2,5	2,5	2,5	2	2,15	4
B	14	Bachillerato	Colegio Técnico Particular	2,5	2,5	2,5	2	2,16	4

			Los Pinos						
B	17	Bachillerato	Colegio Técnico Particular Los Pinos	2,5	2,5	2	2	2,17	4
B	17	Bachillerato	Colegio Técnico Particular Los Pinos	2,5	2,5	2,5	2	2,18	4
B	17	Bachillerato	Colegio Técnico Particular Los Pinos	2,5	2,5	2	2	2,18	4
B	16	Bachillerato	Colegio Técnico Particular Los Pinos	2,5	2,5	2	2	2,18	4
B	16	Bachillerato	Colegio Técnico Particular Los Pinos	2,5	2,5	2,5	2	2,19	4
B	16	Bachillerato	Colegio Técnico Particular Los Pinos	2,5	2,5	2,5	2	2,20	4
B	16	Bachillerato	Colegio Técnico Particular Los Pinos	2,5	2,5	2	2	2,20	4
B	21	Instituto	FONAP	2,5	2,5	2,5	2	2,21	4
PROMEDIO TOTAL				2,09	2,47	2,34	1,83	1,98	3,66
PROMEDIO GRUPO A				1,59	2,27	2,18	1,55	1,76	3,36
PROMEDIO GRUPO B				2,45	2,64	2,49	1,99	2,12	3,87
PROMEDIO BACHILLERATO TOTAL				2,23	2,55	2,39	1,95	1,94	3,77
PROMEDIO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS TOTAL				1	1	1	1	0,00	2
PROMEDIO INSTITUTO TOTAL				1,76	2,24	2,14	1,39	1,74	3,11