

Braian Ledantes

Legajo: FAI-1686

## 1. Introducción

El trabajo consiste en realizar un acuario natural, desde que los visitantes llegan al parque hasta que se van. Al parque se puede acceder en forma particular o por tour, en el caso del tour, se trasladan a través de colectivos folclóricos con una capacidad no mayor a 25 personas, que llegan a un estacionamiento destinado para tal fin. Al momento de arribar al parque se le entregarán pulseras a los visitantes que le permitirán el acceso al parque. El ingreso al parque está indicado a través del paso de k molinetes. Una vez ingresado, el visitante puede optar por ir al shop o disfrutar de las actividades del parque. En el shop se pueden adquirir subvenirs de distinta clase, los cuales se pueden abonar en una de las dos cajas disponibles. El complejo se encuentra abierto para el ingreso de 09:00 a 17:00hs. Considere que las actividades cierran a las 18.00 hrs.

Dentro de las actividades principales, se encuentran:

### a) Carrera de gomones por el río

Esta actividad permite que los visitantes descieran por el río, que se encuentra rodeado de manglares, compitiendo entre ellos. Para ello es necesario llegar hasta el inicio de la actividad a través de bicicletas que se prestan en un stand de bicicletas, o a través de un tren interno que tiene una capacidad de 15 personas como máximo. Al llegar al inicio del recorrido cada persona dispondrá de un bolso con llave, en donde podrá guardar todas las pertenencias que no quiera mojar. Los bolsos están identificados con un número al igual que la llave, los bolsos serán llevados en una camioneta, hasta el final del recorrido en donde podrán ser retirados por el visitante. Para bajar se utilizan gomones, individuales o con capacidad para 2 personas. La cantidad de gomones de cada tipo es limitada. Para habilitar una largada es necesario que haya h gomones listos para salir, no importa el tipo.

### b) Restaurante

En el pago del acceso al Parque se encuentra incluido el almuerzo y la merienda. Existen tres restaurantes, pero solamente se puede consumir un almuerzo y una merienda en cualquiera de ellos. Puede tomar el almuerzo en un restaurante y la merienda en otro. Los restaurantes tienen capacidad limitada. Las personas son atendidas en orden de llegada. Los restaurantes tienen habilitada una cola de espera.

### c) Faro-Mirador con vista a 40m de altura y descenso en tobogán

Admira desde lo alto todo el esplendor de una maravilla natural y descende en tobogán hasta una pileta. Para acceder al toboganes necesario subir por una escalera caracol, que tiene capacidad para n personas. Al llegar a la cima nos encontraremos con dos toboganes para descender, la elección del tobogán es realizada por un administrador de cola que indica que persona de la fila va a un tobogán y cuál va al otro. Es importante destacar que una persona no se tira por el tobogán hasta que la anterior no haya llegado a la pileta, es decir, sobre cada tobogán siempre hay a lo sumo una persona.



El programa inicia desde el método `main()` ubicado en la clase **Main**, este crea un parque, un hilo **Reloj** y todos los visitantes, y después arranca los hilos. Los **visitantes** por su parte lo único que hacen, si el parque está abierto, es ir hasta el parque, preferiblemente en colectivo, ya que tarda menos, o en auto. Cuando llega, decide si quiere ir a la tienda o visitar las actividades, si quiere ir a las actividades él se establece un recorrido y las visita una por una.

El **parque**, al momento de su creación, posee 3 colectivos, que extienden de la clase **Transporte**, con una capacidad de 25 personas, que van a una estación a buscar visitantes y vuelve al parque constantemente; los visitantes solo se pueden subir cuando el parque esté abierto, sino se van en auto. Cuando el parque es abierto por el reloj, se abren todas las actividades y también los colectivos, lo mismo al momento de ser cerrado. Cuando esté cerrado los visitantes van “rebotando” de actividad en actividad hasta que salen del parque y se van a dar una vuelta para vuelven al otro día, y si se cierra cuando hay gente en las actividades, ellos no se van, se quedan ahí hasta que terminen, aunque estén en la cola; excepto en el **FaroMirador** y en **NadoDelfines**.

El **Restaurante** consta de 2 semáforos, uno para la capacidad y un mutex. El mutex sirve para que al momento de entrar un visitante compruebe si la actividad está abierta. Los visitantes entran al restaurante, si esta lleno esperan, si quieren merendar, meriendan y si quieren comer, almuerzan, luego se retiran liberando un lugar en ‘capacidad’, dejando un lugar disponible. La clase no toma en cuenta si el visitante ya almorzó o merendó allí, el visitante se encarga de eso yendo al restaurante de al lado.

La clase **FaroMirador** sincroniza a los hilos que la utilizan con `Locks` y varias condiciones dependiendo de lo que hagan, hay una condición para subir las escaleras, otra para mirar desde la cima del faro, para el administrador y una para cada tobogán. El visitante cuando quiere entrar, lo primero que hace es subir las escaleras aumentando un contador para que no se llene, si esta llena espera a que haya espacio; y si está esperando y justo se cierra el parque, se retira y no entra. Una vez arriba el visitante admira la vista desde la cima del faro, y si está lleno espera a que haya lugar (igual que en las escaleras). Cuando termina le avisa al administrador que quiere tirarse y espera a que se le sea asignado un tobogán. Se tira por el tobogán que le indicó el administrador con la variable ‘`cualTobogan`’. Después libera el tobogán y le avisa al administrador con un `signal` a su condición para que se tire otro.

La actividad más difícil de hacer fue la clase **CarreraGomones**, porque había que encontrar la manera de que los hilos se coordinen para que no se preparen para la carrera si ya hay gente compitiendo. Finalmente le solucioné con dos `CyclicBarrier`, uno para la precompetencia para que cuando esta barrera se rompa, cree otra para la largada, y el primero que rompe la barrera de precompetencia, bloquea a los hilos que vienen por detrás para que no continúen hasta que termine la competencia.

La clase **CarreraGomones** consta de: un tren, que es una instancia de **Transporte**, dos barreras, una camioneta, dos contadores, uno para los que están compitiendo y otro para los que están en precompetencia y una instancia de **Gomon** para saber quién es el ganador.

El visitante cuando entra a la actividad, lo primero que hace es tratar de subirse al tren y si no está disponible, va al inicio de la carrera en bicicleta, tardando un poco más de tiempo. Luego espera en precompetencia hasta que nadie este compitiendo y espera en la barrera de precompetencia. Cuando esta barrera se rompe, el primer hilo en cruzarla crea la barrera de largada inicializandola con la cantidad de visitantes que estaban en precompetencia.

Después los competidores quieren dejar los bolsos, y lo hacen cuando esté la camioneta en el inicio y luego se suben a un gomón, no importa si es individual o compartido. Cuando estén todos los competidores listos, se rompe la barrera de largada y el primero en cruzarla modifica una variable para que la camioneta viaje hasta la meta y retiren sus bolsos, cuando llega la camioneta, esta espera a que todos los competidores retiren sus pertenencias. En el momento que llega un gomón a la meta, si este es el primero en llegar guarda el gomón ganador para imprimir por pantalla que ganó, se baja del gomón disminuyendo una variable del gomón que indica si está lleno o no. Obtiene su bolso y, si es el último en obtenerlo, se libera a la camioneta para que vaya al inicio. Y así concluye su visita en la carrera de gomones.

El ciclo de vida de la **camioneta** es el siguiente: va al inicio de la carrera y espera allí a que los competidores depositen sus bolsos, y cuando inicia la carrera viaja a la meta y espera a que los retiren y vuelve otra vez al inicio.

La actividad **Snorkel** tiene dos hilos asistentes que lo único que hacen es entregar el equipo a los visitantes, un semáforo para los snorkels, otro para las patas de rana, otro para los salvavidas, un mutex para saber si la actividad está abierta, uno para que los visitantes retiren el entren a la pileta y otro para solicitarle el equipo a los asistentes.

Si la actividad está cerrada, los visitantes no entran, si pudieron entrar les dice al un asistente que les dé un equipo liberando un permiso al semáforo que despierta a los asistentes. El asistente toma los permisos necesarios de los semáforos que representa a cada elemento para darle el equipo al visitante, y luego libera un permiso al semáforo que despierta al visitante para que pueda nadar. Cuando el visitante termina de nadar un tiempo, libera los permisos de cada elemento para que los asistentes le den un equipo a otro.

El **NadoDelfines** consta de 4 instancias de **Pileta** y otra instancia de **AdministradorNadoDelfines** que espera a que pase una hora y que estén todas las piletas completas menos una para iniciar la actividad.

El administrador espera a que el reloj le diga que puede iniciar la actividad, y una vez que pueda, inicia todas las piletas de la actividad para que todos los visitantes que estén dentro naden durante 45 minutos hasta que el administrador les diga que ya se pueden ir.

El visitante intentará entrar a la actividad si esta abierta, si puede entrar espera a que haya lugar y entra a una pileta que tenga un espacio y se queda esperando en esa pileta hasta que el administrador le diga que continúe y disfrutar de la actividad. Luego espera en la pileta hasta que el administrador le diga que puede irse.

En la **Tienda** se utilizó semáforos para sincronizar la dos visitantes que están comprando y las **Cajeras**. Se tiene un arreglo de semáforos para las cajas, otro para que cada cajera atienda, y otro para que cada visitante pague cuando la cajera le indique que tiene que hacerlo.

Las cajas funcionan como mutex en el que el visitante no libera su caja hasta que se va. Cuando el visitante llega a la caja toma un permiso de esa caja, sino hace fila, y le indica a la cajera que de esa caja que lo atienda, y una vez que la cajera terminó de atender, libera el permiso del semáforo pagar de esa caja para que, valga la redundancia, el visitante pague. Luego el visitante se retira de la tienda.

### 3. Conclusión

Esta prueba se realizó con 20 visitantes, 2 colectivos con una capacidad de 8 personas y un tiempo de espera de 4 hs para simular que se estaban divirtiendo.

El resultado de los visitantes al momento de ir y salir del parque debe ser como el de a continuación:

Son las 9 V18 se subio al Colectivo0 V11 se subio al Colectivo0 V7 se subio al Colectivo0 V15 se subio al Colectivo0 V8 se subio al Colectivo0 V17 se subio al Colectivo0 V10 se subio al Colectivo0 V14 se subio al Colectivo0 Colectivo0 viajando con 8 pasajeros... V5 se subio al Colectivo1 V4 se subio al Colectivo1 V0 se subio al Colectivo1 V12 se subio al Colectivo1 V2 se subio al Colectivo1 V19 se subio al Colectivo1 V1 se subio al Colectivo1 V6 se subio al Colectivo1 Colectivo1 viajando con 8 pasajeros... V9 yendo en auto al parque V13 yendo en auto al parque V16 yendo en auto al parque V3 yendo en auto al parque Son las 10 Son las 11 V13 llegó en auto al parque Son las 12 Colectivo0 llegó a destino V18 se bajo del Colectivo0 V11 se bajo del Colectivo0 V7 se bajo del Colectivo0 V8 se bajo del Colectivo0 V17 se bajo del Colectivo0 V15 se bajo del Colectivo0 V10 se bajo del Colectivo0 V14 se bajo del Colectivo0 Colectivo0 volviendo... Colectivo1 llegó a destino V12 se bajo del Colectivo1 V6 se bajo del Colectivo1	V5 se bajo del Colectivo1 V4 se bajo del Colectivo1 V0 se bajo del Colectivo1 V2 se bajo del Colectivo1 V19 se bajo del Colectivo1 V1 se bajo del Colectivo1 Colectivo1 volviendo... V3 llegó en auto al parque V9 llegó en auto al parque V16 llegó en auto al parque Son las 13 Son las 14 Colectivo0 en la estacion Colectivo1 en la estacion Son las 15 V13 salió del parque. Son las 16 V18 salió del parque. V11 salió del parque. V7 salió del parque. V8 salió del parque. V17 salió del parque. V15 salió del parque. V10 salió del parque. V14 salió del parque. V12 salió del parque. V6 salió del parque. V5 salió del parque. V4 salió del parque. V0 salió del parque. V2 salió del parque. V19 salió del parque. V1 salió del parque. V3 salió del parque. V9 salió del parque. V16 salió del parque. Son las 17 Son las 18 Son las 19
--	---

Un resultado esperado para el FaroMirador con la escalera con una capacidad de 5 personas y 10 para el mirador, utilizando 20 visitantes sin que vuelvan al parque:

V5 quiere tirarse V10 admirando vista V0 quiere tirarse V9 admirando vista V3 quiere tirarse V2 quiere tirarse V14 subiendo escalera V17 subiendo escalera V5 desendiendo por tobogan 1 V0 desendiendo por tobogan 2 Son las 12 V6 quiere tirarse V1 admirando vista V15 subiendo escalera V7 quiere tirarse V8 quiere tirarse V11 admirando vista V16 subiendo escalera	V10 quiere tirarse V9 quiere tirarse V5 salio por tobogan 1 V0 salio por tobogan 2 V3 desendiendo por tobogan 1 V12 admirando vista V18 subiendo escalera V5 salio V0 salio V2 desendiendo por tobogan 2 V14 admirando vista V19 subiendo escalera V5 salió del parque. V0 salió del parque. Son las 13 V1 quiere tirarse V11 quiere tirarse V3 salio por tobogan 1
---	--

V3 salio V3 salió del parque. V4 desendiendo por tobogan 1 V12 quiere tirarse V17 admirando vista V13 subiendo escalera V2 salio por tobogan 2 V2 salio V2 salió del parque. V14 quiere tirarse V14 desendiendo por tobogan 2 V19 admirando vista Son las 14 V4 salio por tobogan 1 V4 salio V4 salió del parque. V16 admirando vista V14 salio por tobogan 2 V7 desendiendo por tobogan 1 V17 quiere tirarse V14 salio V19 quiere tirarse V14 salió del parque. V8 desendiendo por tobogan 2 V18 admirando vista Son las 15 V16 quiere tirarse V7 salio por tobogan 1 V7 salio V7 salió del parque. V10 desendiendo por tobogan 1 V15 admirando vista V8 salio por tobogan 2 V18 quiere tirarse V8 salio V8 salió del parque. V9 desendiendo por tobogan 2 V13 admirando vista Son las 16 V10 salio por tobogan 1 V15 quiere tirarse V10 salio V1 desendiendo por tobogan 1 V10 salió del parque. V9 salio por tobogan 2 V13 quiere tirarse V9 salio	V11 desendiendo por tobogan 2 V9 salió del parque. Son las 17 V1 salio por tobogan 1 V1 salio V12 desendiendo por tobogan 1 V11 salio por tobogan 2 V11 salio V11 salió del parque. V6 desendiendo por tobogan 2 Son las 18 V12 salio por tobogan 1 V12 salio V17 desendiendo por tobogan 1 V12 salió del parque. V6 salio por tobogan 2 V6 salio V6 salió del parque. V19 desendiendo por tobogan 2 Son las 19 V17 salio por tobogan 1 V17 salio V17 salió del parque. V16 desendiendo por tobogan 1 V19 salio por tobogan 2 V19 salio V19 salió del parque. V18 desendiendo por tobogan 2 Son las 20 V16 salio por tobogan 1 V16 salio V16 salió del parque. V15 desendiendo por tobogan 1 V18 salio por tobogan 2 V18 salio V18 salió del parque. V13 desendiendo por tobogan 2 Son las 21 V15 salio por tobogan 1 V15 salio V15 salió del parque. V13 salio por tobogan 2 V13 salio V13 salió del parque. Son las 22 V1 salió del parque.
---	--

Un resultado esperado para los Restaurantes con una capacidad de 10 personas, utilizando 25 visitantes volviendo al parque una vez porque la primera vez que intentan entrar va a estar cerrado, los visitantes primero van a almorzar y luego van a otro restaurante a merendar:

Son las 9 Tren en la estacion Colectivo0 en la estacion Colectivo1 en la estacion V18 entro a Gusto Restaurant V18 está almorzando en Gusto Restaurant V7 entro a Gusto Restaurant V7 está almorzando en Gusto Restaurant V0 entro a Gusto Restaurant V0 está almorzando en Gusto Restaurant V16 entro a Morfi V16 está almorzando en Morfi V11 entro a Gusto Restaurant V11 está almorzando en Gusto Restaurant V13 entro a Gusto Restaurant V13 está almorzando en Gusto Restaurant V10 entro a Morfi V10 está almorzando en Morfi V14 entro a Morfi	V14 está almorzando en Morfi V15 entro a Morfi V15 está almorzando en Morfi V9 entro a Morfi V9 está almorzando en Morfi V8 entro a Gusto Restaurant V8 está almorzando en Gusto Restaurant V2 entro a Morfi V2 está almorzando en Morfi V5 entro a Gusto Restaurant V3 entro a Gusto Restaurant V1 entro a Gusto Restaurant V19 entro a Gusto Restaurant V19 está almorzando en Gusto Restaurant V6 entro a Morfi V4 entro a Morfi V6 está almorzando en Morfi V1 está almorzando en Gusto Restaurant V17 entro a Morfi
--	--

V3 está almorzando en Gusto Restaurant V5 está almorzando en Gusto Restaurant V17 está almorzando en Morfi V12 entro a Morfi V12 está almorzando en Morfi V4 está almorzando en Morfi Son las 10 Son las 11 V24 entro a Gusto Restaurant V24 está almorzando en Gusto Restaurant V21 entro a Gusto Restaurant V21 está almorzando en Gusto Restaurant V18 salio de Gusto Restaurant V16 salio de Morfi V16 entro a Macdonals V20 entro a Morfi V7 salio de Gusto Restaurant V11 salio de Gusto Restaurant V20 está almorzando en Morfi V13 salio de Gusto Restaurant V10 salio de Morfi V10 entro a Macdonals V0 salio de Gusto Restaurant V10 está merendando en Macdonals V16 está merendando en Macdonals V23 entro a Morfi V23 está almorzando en Morfi V14 salio de Morfi V22 entro a Morfi V22 está almorzando en Morfi V14 entro a Macdonals V14 está merendando en Macdonals V15 salio de Morfi V9 salio de Morfi V18 entro a Morfi V8 salio de Gusto Restaurant V15 entro a Macdonals V2 salio de Morfi V19 salio de Gusto Restaurant V11 entro a Morfi V6 salio de Morfi V1 salio de Gusto Restaurant V3 salio de Gusto Restaurant V5 salio de Gusto Restaurant V17 salio de Morfi V18 está merendando en Morfi V12 salio de Morfi V4 salio de Morfi V8 entro a Morfi V4 entro a Macdonals V19 entro a Morfi V19 está merendando en Morfi V9 entro a Macdonals V9 está merendando en Macdonals V4 está merendando en Macdonals V8 está merendando en Morfi V0 entro a Morfi V0 está merendando en Morfi V12 entro a Macdonals V17 entro a Macdonals V6 entro a Macdonals V13 entro a Morfi	V11 está merendando en Morfi V2 entro a Macdonals V7 entro a Morfi V15 está merendando en Macdonals V7 está merendando en Morfi V2 está merendando en Macdonals V13 está merendando en Morfi V6 está merendando en Macdonals V17 está merendando en Macdonals V12 está merendando en Macdonals Son las 12 V10 salio de Macdonals V16 salio de Macdonals V14 salio de Macdonals V18 salio de Morfi V1 entro a Morfi V1 está merendando en Morfi V3 entro a Morfi V4 salio de Macdonals V0 salio de Morfi V19 salio de Morfi V11 salio de Morfi V7 salio de Morfi V13 salio de Morfi V12 salio de Macdonals V8 salio de Morfi V5 entro a Morfi V3 está merendando en Morfi V9 salio de Macdonals V5 está merendando en Morfi V17 salio de Macdonals V6 salio de Macdonals V2 salio de Macdonals V15 salio de Macdonals Son las 13 V24 salio de Gusto Restaurant V24 entro a Morfi V21 salio de Gusto Restaurant V24 está merendando en Morfi V21 entro a Morfi V21 está merendando en Morfi V20 salio de Morfi V20 entro a Macdonals V20 está merendando en Macdonals V23 salio de Morfi V23 entro a Macdonals V23 está merendando en Macdonals V22 salio de Morfi V22 entro a Macdonals V22 está merendando en Macdonals V1 salio de Morfi V3 salio de Morfi V5 salio de Morfi Son las 14 V24 salio de Morfi V21 salio de Morfi V20 salio de Macdonals V23 salio de Macdonals V22 salio de Macdonals Son las 15 Son las 16
---	---

Para la carrera de gomones se utilizó 25 visitantes con 5 gomones individuales y 3 de a dos y un tren con una capacidad de 15 personas, este fue el resultado que se obtuvo:

Son las 9	V20 salió de la carrera de gomones
V3 en bicicleta...	V3 llegó al final
V10 en bicicleta...	V3 retiró su bolso
V20 en bicicleta...	V3 salió de la carrera de gomones
V6 en bicicleta...	V10 llegó al final
V4 en bicicleta...	V10 retiró su bolso
V9 en bicicleta...	V10 salió de la carrera de gomones
V11 en bicicleta...	V7 llegó al final
V5 en bicicleta...	V7 retiró su bolso
V13 en bicicleta...	V7 salió de la carrera de gomones
V7 en bicicleta...	Son las 19
V8 en bicicleta...	V9 llegó al final
V15 en bicicleta...	V9 retiró su bolso
V12 en bicicleta...	V9 salió de la carrera de gomones
V24 en bicicleta...	V6 llegó al final
V19 en bicicleta...	V6 Ganó
V22 en bicicleta...	V6 retiró su bolso
V23 en bicicleta...	V6 salió de la carrera de gomones
V2 en bicicleta...	V5 llegó al final
V1 en bicicleta...	V5 retiró su bolso
V17 en bicicleta...	V5 salió de la carrera de gomones
V18 en bicicleta...	V8 llegó al final
Colectivo0 en la estacion	V8 retiró su bolso
V16 en bicicleta...	V8 salió de la carrera de gomones
V14 en bicicleta...	V13 llegó al final
Colectivo1 en la estacion	V13 retiró su bolso
V21 en bicicleta...	V13 salió de la carrera de gomones
Tren en la estacion	V11 llegó al final
Son las 10	V11 retiró su bolso
V0 se subio al Tren	V11 salió de la carrera de gomones
Son las 11	Son las 20
Son las 12	V4 llegó al final
Son las 13	V4 retiró su bolso
Son las 14	V4 salió de la carrera de gomones
V8 dejó su bolso	Camioneta volviendo...
V7 dejó su bolso	Son las 21
V8 se subio al gomon	Son las 22
V13 dejó su bolso	Camioneta en inicio
V7 se subio al gomon	Son las 23
V13 se subio al gomon	V17 dejó su bolso
V5 dejó su bolso	V17 se subio al gomon
V11 dejó su bolso	V18 dejó su bolso
V5 se subio al gomon	V18 se subio al gomon
V9 dejó su bolso	V14 dejó su bolso
V11 se subio al gomon	V24 dejó su bolso
V4 dejó su bolso	V14 se subio al gomon
V9 se subio al gomon	V24 se subio al gomon
V4 se subio al gomon	V1 dejó su bolso
V6 dejó su bolso	V1 se subio al gomon
V6 se subio al gomon	V21 dejó su bolso
V20 dejó su bolso	V16 dejó su bolso
Son las 15	V21 se subio al gomon
Tren viajando con 1 pasajeros...	V16 se subio al gomon
V10 dejó su bolso	V15 dejó su bolso
V20 se subio al gomon	V15 se subio al gomon
V10 se subio al gomon	V12 dejó su bolso
V3 dejó su bolso	V12 se subio al gomon
V3 se subio al gomon	V0 dejó su bolso
V8 compitiendo...	Son las 0
V5 compitiendo...	V0 se subio al gomon
V11 compitiendo...	V2 dejó su bolso
V9 compitiendo...	V2 se subio al gomon
V4 compitiendo...	V2 compitiendo...
Camioneta llevando los bolsos...	V18 compitiendo...
V6 compitiendo...	V17 compitiendo...
V10 compitiendo...	V24 compitiendo...
V3 compitiendo...	V1 compitiendo...
V20 compitiendo...	V21 compitiendo...
V13 compitiendo...	Camioneta llevando los bolsos...
V7 compitiendo...	V15 compitiendo...
Son las 16	V16 compitiendo...
Tren llegó a destino	V14 compitiendo...
V0 se bajo del Tren	V0 compitiendo...
Tren volviendo...	V12 compitiendo...
Son las 17	Son las 1
Son las 18	Son las 2
V20 llegó al final	Son las 3
V20 Ganó	V14 llegó al final
V20 retiró su bolso	V14 Ganó



V14 retiró su bolso V14 salió de la carrera de gomones V2 llegó al final V2 retiró su bolso V2 salió de la carrera de gomones V21 llegó al final V21 retiró su bolso V21 salió de la carrera de gomones V18 llegó al final V18 retiró su bolso V18 salió de la carrera de gomones V12 llegó al final V12 retiró su bolso V12 salió de la carrera de gomones Son las 4 V24 llegó al final V24 retiró su bolso V24 salió de la carrera de gomones V0 llegó al final V0 retiró su bolso V0 salió de la carrera de gomones V17 llegó al final V17 retiró su bolso V17 salió de la carrera de gomones V15 llegó al final V15 retiró su bolso V15 salió de la carrera de gomones Son las 5 V16 llegó al final V16 retiró su bolso V16 salió de la carrera de gomones V1 llegó al final V1 retiró su bolso V1 salió de la carrera de gomones Camioneta volviendo... Son las 6 Son las 7 Camioneta en inicio Son las 8	
--	--

Para el test los **Snorkels** se utilizó 20 visitantes y estos fueron los resultados:

AdminPiletas esperando turno... Carrera de gomones abierto Tren en la estacion Colectivo0 en la estacion Colectivo1 en la estacion Son las 9hs V0 entro al Snorkel V2 entro al Snorkel Asistente1 entregando el equipo a un visitante... Asistente2 entregando el equipo a un visitante... V1 entro al Snorkel V5 entro al Snorkel V6 entro al Snorkel V4 entro al Snorkel V3 entro al Snorkel Carrera de gomones abierto V9 entro al Snorkel V10 entro al Snorkel V11 entro al Snorkel V12 entro al Snorkel V13 entro al Snorkel V7 entro al Snorkel V15 entro al Snorkel V8 entro al Snorkel V14 entro al Snorkel V17 entro al Snorkel V18 entro al Snorkel V16 entro al Snorkel V19 entro al Snorkel Asistente1 entregando el equipo a un visitante... Asistente2 entregando el equipo a un visitante... V0 obtuvo el equipo V2 obtuvo el equipo V0 está nadando...	V2 está nadando... V0 salio de Snorkel V2 salio de Snorkel Asistente2 entregando el equipo a un visitante... V5 obtuvo el equipo V1 obtuvo el equipo V1 está nadando... Asistente2 entregando el equipo a un visitante... V5 está nadando... V1 salio de Snorkel V5 salio de Snorkel Asistente1 entregando el equipo a un visitante... V6 obtuvo el equipo V6 está nadando... V4 obtuvo el equipo Asistente2 entregando el equipo a un visitante... V4 está nadando... V6 salio de Snorkel V4 salio de Snorkel Asistente1 entregando el equipo a un visitante... V3 obtuvo el equipo V3 está nadando... V9 obtuvo el equipo Asistente2 entregando el equipo a un visitante... V9 está nadando... V3 salio de Snorkel V9 salio de Snorkel Son las 10hs Asistente1 entregando el equipo a un visitante... V10 obtuvo el equipo V11 obtuvo el equipo V10 está nadando... Asistente2 entregando el equipo a un visitante... V11 está nadando...
---	--

V10 salio de Snorkel V11 salio de Snorkel Asistente1 entregando el equipo a un visitante... V12 obtuvo el equipo V12 está nadando... V13 obtuvo el equipo V13 está nadando... Asistente2 entregando el equipo a un visitante... V12 salio de Snorkel V13 salio de Snorkel Asistente1 entregando el equipo a un visitante... V7 obtuvo el equipo V7 está nadando... Asistente2 entregando el equipo a un visitante... V8 obtuvo el equipo V8 está nadando... V7 salio de Snorkel V8 salio de Snorkel Asistente1 entregando el equipo a un visitante... V15 obtuvo el equipo V15 está nadando... Asistente2 entregando el equipo a un visitante... V14 obtuvo el equipo V14 está nadando... V15 salio de Snorkel V14 salio de Snorkel Son las 11hs Asistente1 entregando el equipo a un visitante... V17 obtuvo el equipo	V17 está nadando... V18 obtuvo el equipo Asistente2 entregando el equipo a un visitante... V0 entro al Snorkel V18 está nadando... V2 entro al Snorkel V17 salio de Snorkel V18 salio de Snorkel Asistente1 entregando el equipo a un visitante... V16 obtuvo el equipo V1 entro al Snorkel Asistente2 entregando el equipo a un visitante... V19 obtuvo el equipo V19 está nadando... V16 está nadando... V5 entro al Snorkel V19 salio de Snorkel V16 salio de Snorkel Asistente1 entregando el equipo a un visitante... V6 entro al Snorkel Asistente2 entregando el equipo a un visitante... V4 entro al Snorkel V0 obtuvo el equipo V2 obtuvo el equipo V0 está nadando... V2 está nadando... V0 salio de Snorkel V2 salio de Snorkel
---	---

En **NadoDelfines** se testeo con 45 visitantes y los ultimos cinco se quedaran esperando hasta que entre el resto para iniciar la actividad:

Camioneta en inicio AdminPiletas esperando turno... Carrera de gomones abierto Tren en la estacion Colectivo1 en la estacion V0 entró a NadoDelfines V0 esperando que abran la pileta V1 entró a NadoDelfines V1 esperando que abran la pileta V2 entró a NadoDelfines V2 esperando que abran la pileta Colectivo0 en la estacion V4 entró a NadoDelfines V4 esperando que abran la pileta V3 entró a NadoDelfines V3 esperando que abran la pileta V5 entró a NadoDelfines V5 esperando que abran la pileta V6 entró a NadoDelfines V6 esperando que abran la pileta V7 entró a NadoDelfines V7 esperando que abran la pileta V8 entró a NadoDelfines V8 esperando que abran la pileta V9 entró a NadoDelfines V9 esperando que abran la pileta V11 entró a NadoDelfines V11 esperando que abran la pileta Son las 9hs Carrera de gomones abierto V12 entró a NadoDelfines V12 esperando que abran la pileta V13 entró a NadoDelfines V13 esperando que abran la pileta V10 entró a NadoDelfines V10 esperando que abran la pileta V14 entró a NadoDelfines V14 esperando que abran la pileta V15 entró a NadoDelfines V15 esperando que abran la pileta V16 entró a NadoDelfines V16 esperando que abran la pileta V17 entró a NadoDelfines	V17 esperando que abran la pileta V18 entró a NadoDelfines V18 esperando que abran la pileta V19 entró a NadoDelfines V19 esperando que abran la pileta V20 entró a NadoDelfines V20 esperando que abran la pileta V21 entró a NadoDelfines V21 esperando que abran la pileta V22 entró a NadoDelfines V22 esperando que abran la pileta V24 entró a NadoDelfines V24 esperando que abran la pileta V25 entró a NadoDelfines V25 esperando que abran la pileta V23 entró a NadoDelfines V26 entró a NadoDelfines V23 esperando que abran la pileta V26 esperando que abran la pileta V27 entró a NadoDelfines V27 esperando que abran la pileta V28 entró a NadoDelfines V28 esperando que abran la pileta V29 entró a NadoDelfines V29 esperando que abran la pileta V30 entró a NadoDelfines V30 esperando que abran la pileta V31 entró a NadoDelfines V31 esperando que abran la pileta V32 entró a NadoDelfines V32 esperando que abran la pileta V33 entró a NadoDelfines V33 esperando que abran la pileta V34 entró a NadoDelfines V34 esperando que abran la pileta V35 entró a NadoDelfines V35 esperando que abran la pileta V36 entró a NadoDelfines V36 esperando que abran la pileta V37 entró a NadoDelfines V37 esperando que abran la pileta V38 entró a NadoDelfines V38 esperando que abran la pileta
---	--

V39 entró a NadoDelfines V39 esperando que abran la piletta Son las 10hs AdminPiletas abriendo las piletas V0 nadando con delfines... V20 nadando con delfines... V2 nadando con delfines... V3 nadando con delfines... V31 nadando con delfines... V5 nadando con delfines... V32 nadando con delfines... V14 nadando con delfines... V23 nadando con delfines... V7 nadando con delfines... V17 nadando con delfines... V1 nadando con delfines... V35 nadando con delfines... V36 nadando con delfines... V29 nadando con delfines... V37 nadando con delfines... V38 nadando con delfines... V34 nadando con delfines... V27 nadando con delfines... V18 nadando con delfines... V26 nadando con delfines... V16 nadando con delfines... V33 nadando con delfines... V15 nadando con delfines... V6 nadando con delfines... V25 nadando con delfines... V10 nadando con delfines... V13 nadando con delfines... V12 nadando con delfines... V24 nadando con delfines... V30 nadando con delfines... V22 nadando con delfines... V4 nadando con delfines... V21 nadando con delfines... V11 nadando con delfines... V39 nadando con delfines... V8 nadando con delfines... V9 nadando con delfines... V19 nadando con delfines... V28 nadando con delfines... AdminPiletas cerrando las piletas AdminPiletas esperando turno... V0 chau de piletta V20 chau de piletta V31 chau de piletta V2 chau de piletta V14 chau de piletta V3 chau de piletta V32 chau de piletta V35 chau de piletta V5 chau de piletta V0 sali6 de NadoDelfines V17 chau de piletta V44 entr6 a NadoDelfines V7 chau de piletta V36 chau de piletta V1 chau de piletta V23 chau de piletta V6 chau de piletta V37 chau de piletta V17 sali6 de NadoDelfines V38 chau de piletta V18 chau de piletta V34 chau de piletta AdminPiletas esperando turno... V4 chau de piletta V29 chau de piletta V8 chau de piletta V40 entr6 a NadoDelfines V33 chau de piletta V16 chau de piletta V30 chau de piletta V33 sali6 de NadoDelfines V39 chau de piletta V9 chau de piletta	V27 chau de piletta V44 esperando que abran la piletta V40 esperando que abran la piletta V5 sali6 de NadoDelfines V15 chau de piletta V35 sali6 de NadoDelfines V26 chau de piletta V25 chau de piletta V20 sali6 de NadoDelfines V10 chau de piletta V32 sali6 de NadoDelfines V13 chau de piletta V13 sali6 de NadoDelfines V12 chau de piletta V12 sali6 de NadoDelfines V11 chau de piletta V11 sali6 de NadoDelfines V24 chau de piletta V24 sali6 de NadoDelfines V22 chau de piletta V22 sali6 de NadoDelfines V21 chau de piletta V21 sali6 de NadoDelfines V3 sali6 de NadoDelfines V14 sali6 de NadoDelfines V2 sali6 de NadoDelfines V31 sali6 de NadoDelfines V10 sali6 de NadoDelfines V25 sali6 de NadoDelfines V26 sali6 de NadoDelfines V15 sali6 de NadoDelfines V19 chau de piletta V19 sali6 de NadoDelfines V28 chau de piletta V28 sali6 de NadoDelfines V27 sali6 de NadoDelfines V9 sali6 de NadoDelfines V39 sali6 de NadoDelfines V43 entr6 a NadoDelfines V43 esperando que abran la piletta V42 entr6 a NadoDelfines V42 esperando que abran la piletta V41 entr6 a NadoDelfines V41 esperando que abran la piletta AdminPiletas esperando turno... V30 sali6 de NadoDelfines V16 sali6 de NadoDelfines V8 sali6 de NadoDelfines V29 sali6 de NadoDelfines V4 sali6 de NadoDelfines V34 sali6 de NadoDelfines V18 sali6 de NadoDelfines V38 sali6 de NadoDelfines V37 sali6 de NadoDelfines V6 sali6 de NadoDelfines V23 sali6 de NadoDelfines V1 sali6 de NadoDelfines V36 sali6 de NadoDelfines V7 sali6 de NadoDelfines AdminPiletas esperando turno... Son las 11hs Son las 12hs
---	---

Y para el test de la tienda se utilizó 2 cajas y 20 visitantes y estos fueron los resultados:

Camioneta en inicio	V4 pagando en caja:0...
AdminPiletas esperando turno...	V10 salio de tienda...
Tren en la estacion	V4 salio de tienda...
Carrera de gomones abierto	Cajera0 atendiendo por caja:0...
Colectivo1 en la estacion	Cajera1 atendiendo por caja:1...
Colectivo0 en la estacion	Son las 10hs
V0 entro a la tienda	V19 pagando en caja:0...
V0 comprando...	V13 pagando en caja:1...
V2 entro a la tienda	V19 salio de tienda...
V2 comprando...	Cajera1 atendiendo por caja:1...
V3 entro a la tienda	V13 salio de tienda...
V3 comprando...	Cajera0 atendiendo por caja:0...
V4 entro a la tienda	V16 pagando en caja:1...
V4 comprando...	V17 pagando en caja:0...
V5 entro a la tienda	V16 salio de tienda...
V5 comprando...	Cajera1 atendiendo por caja:1...
V6 entro a la tienda	V17 salio de tienda...
V6 comprando...	Cajera0 atendiendo por caja:0...
V7 entro a la tienda	V12 pagando en caja:1...
V7 comprando...	V14 pagando en caja:0...
V8 entro a la tienda	V12 salio de tienda...
V8 comprando...	Cajera1 atendiendo por caja:1...
V9 entro a la tienda	V14 salio de tienda...
V9 comprando...	Cajera0 atendiendo por caja:0...
V10 entro a la tienda	V15 pagando en caja:1...
V10 comprando...	V11 pagando en caja:0...
V11 entro a la tienda	Son las 11hs
V11 comprando...	V15 salio de tienda...
V12 entro a la tienda	V11 salio de tienda...
V12 comprando...	Cajera1 atendiendo por caja:1...
V13 entro a la tienda	Cajera0 atendiendo por caja:0...
V13 comprando...	V9 pagando en caja:1...
V15 entro a la tienda	V2 pagando en caja:0...
V15 comprando...	V9 salio de tienda...
V14 entro a la tienda	Cajera1 atendiendo por caja:1...
V14 comprando...	V2 salio de tienda...
V16 entro a la tienda	Cajera0 atendiendo por caja:0...
V16 comprando...	V1 pagando en caja:1...
V17 entro a la tienda	V7 pagando en caja:0...
V17 comprando...	V1 salio de tienda...
V18 entro a la tienda	Cajera1 atendiendo por caja:1...
V18 comprando...	Cajera0 atendiendo por caja:0...
V19 entro a la tienda	V7 salio de tienda...
V19 comprando...	V0 pagando en caja:1...
V1 entro a la tienda	V8 pagando en caja:0...
V1 comprando...	V0 salio de tienda...
Son las 9hs	Cajera1 atendiendo por caja:1...
Carrera de gomones abierto	V8 salio de tienda...
V3 esperando para pagar en caja:0...	Son las 12hs
V18 esperando para pagar en caja:1...	V5 pagando en caja:1...
V4 esperando para pagar en caja:0...	V5 salio de tienda...
Cajera0 atendiendo por caja:0...	Cajera1 atendiendo por caja:1...
V10 esperando para pagar en caja:1...	V6 pagando en caja:1...
V13 esperando para pagar en caja:1...	V6 salio de tienda...
Cajera1 atendiendo por caja:1...	Son las 13hs
V16 esperando para pagar en caja:1...	Son las 14hs
V19 esperando para pagar en caja:0...	
V12 esperando para pagar en caja:1...	
V17 esperando para pagar en caja:0...	
V15 esperando para pagar en caja:1...	
V14 esperando para pagar en caja:0...	
V11 esperando para pagar en caja:0...	
V2 esperando para pagar en caja:0...	
V7 esperando para pagar en caja:0...	
V9 esperando para pagar en caja:1...	
V1 esperando para pagar en caja:1...	
V0 esperando para pagar en caja:1...	
V5 esperando para pagar en caja:1...	
V6 esperando para pagar en caja:1...	
V8 esperando para pagar en caja:0...	
V18 pagando en caja:1...	
V3 pagando en caja:0...	
Cajera1 atendiendo por caja:1...	
Cajera0 atendiendo por caja:0...	
V18 salio de tienda...	
V3 salio de tienda...	
V10 pagando en caja:1...	

