

# Desarrollo de videojuegos de Impacto Social para dispositivos móviles

November 26, 2018

## 1 Introducción

### 1.1 Breve descripción del Problema

El problema se encuentra en organizaciones no gubernamentales, en donde se requiere nuevas formas de generar impacto de ciertas temáticas sociales para:

- Brindar información sobre una problemática
- Transmitir información de forma agradable e interactiva
- Transmitir por medios que cuenten con un amplio alcance y movilidad.
- Comunicar los hechos ó consecuencias a grupos de interés
- Dar visibilidad a lo realizado.
- Obtener datos para generar la evaluación del impacto social
- Definir planes de acción en base a los resultados.

El encontrar alternativas para este caso es fundamental considerando los pocos recursos voluntarios (personas/tiempo) que se pueden encontrar y teniendo en cuenta los nuevos recursos disponibles (entretenimiento y nuevas tecnologías).

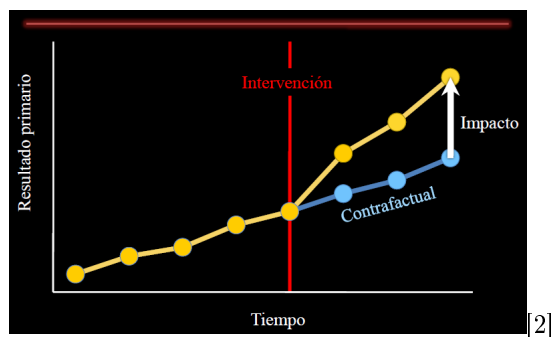
### 1.2 Carácter del problema

Para conocer el problema más de cerca es preciso conocer los siguientes conceptos:

#### 1.2.1 Impacto Social

Se puede definir como el resultado o la consecuencia de una determinada acción en una comunidad [1].

Matemáticamente es la diferencia entre lo resultante luego de una **intervención** (resultante primario) y lo que hubiese ocurrido si el suceso no se hubiese producido (**contrafactual**).



Es decir que para su existencia deberá haber un hecho, que en un punto determinado de la situación (intervención) con su presencia se produzca un resultado que afecte a lo esperable. Por ejemplo, la revolución industrial que ha producido cambios en las formas de trabajo.

### 1.2.2 Evaluación del Impacto Social

La evaluación del Impacto Social es un proceso de investigación, planificación y manejo del cambio o consecuencias sociales (positivas y negativas, previstas y no previstas) que surgen de las políticas, planes, desarrollos y proyectos. [3].

Para este caso será preciso obtener datos de como estos cambios se producen y como modifican la vida de las personas.

### 1.2.3 Intervención Social

Es una acción justificada que se produce sobre una persona o grupo social, orientada a superar obstáculos que impiden avanzar en el desarrollo humano.

La intervención social es un tipo de actividad que reúne las siguientes características [9]:

1. Se realiza de manera formal u organizada.
2. Pretende responder a necesidades sociales (relacionadas con derechos sociales).
3. Tiene como propósito primario proteger y promover la interacción humana (es decir, el acoplamiento dinámico entre autonomía funcional e integración relacional).
4. Aspira a una legitimación pública o comunitaria.

### 1.2.4 Modelo de Intervención Social

Es la estrategia de intervención que ha sido aplicada, evaluada y validada rigurosamente y que puede replicarse en lo general en otro contexto con los mismos resultados. [12]

Existen diferentes tipos de modelos, de los cuales se pueden encontrar: Modelo psicodinámico, Modelo de intervención en crisis, Modelo centrado en la

tarea, Modelo conductual-cognitivo, Modelo humanista y existencial, Modelo crítico/radical, Modelo de gestión de casos, Modelo sistémico. [10]

### **1.2.5 Modelo sistémico**

El modelo sistémico, surge a partir de la Teoría General de los Sistemas (General Systems Theory). Tiene en cuenta una perspectiva donde existen elementos interrelacionados que actúan dentro de un ambiente dinamico. El objetivo es la formación de un sistema y producir un cambio en ese sistema. [11].

### **1.2.6 Proyecto de Intervención Social**

Nace como consecuencia del deseo de mejorar la realidad en la que vivimos. Plantea procesos de ejecución y concreta recursos. Define objetivos operativos en base a un modelo. [13]

## **1.3 Motivación para abordarlo**

Como principal motivación :

- Demostrar la complejidad del desarrollo de juegos, sus posibles usos fuera de los netamente lúdico y brindarle parte del reconocimiento que verdaderamente debería tener.
- Incentivar a la realización de software en temáticas sociales: Actualmente en la región no hay muchos desarrollos centrados en ello y existe un segmento de mercado que aún no ha sido explorado por completo en cuanto a sus posibilidades.
- Brindar un marco de trabajo para el desarrollo de videojuegos de Impacto Social en base a la experiencia obtenida: en cuanto a tecnologías para usar, posibilidades tecnológicas, códigos para reutilizar, etc.
- Proveer un enfoque ingenieril a un proyecto de Intervención Social que sea capaz de crear un impacto social.

## **1.4 Pasos para realizarlo**

Los pasos para realizarlo se centran en:

- Analizar el problema: Determinar un problema social a estudiar, datos relevantes a determinar, público objetivo, situaciones o conductas de riesgo.
- Encontrar alternativas: Presentar las distintas formas de llegar a la solución propuesta con el uso de la tecnología.
- Desarrollar una solución: Teniendo en cuenta la alternativa seleccionada.
- Presentar resultados: Visibilizar los datos del esfuerzo realizado y el impacto generado en el grupo de interés.

## 1.5 Criterios de éxito

El criterio de éxito es producir la solución que:

- cumpla con los pasos para realizarlo
- sea capaz de generar con su intervención un impacto social
- se encuentre en funcionamiento
- permita solucionar el problema dentro de un marco de proyecto

## 2 Estado de la cuestión

### 2.1 Antecedentes relacionados al problema

Encontrar alternativas novedosas para generar impacto social es algo que se produce usualmente por propuestas como eventos, competencias, por medio de propuestas universitarias y de centros tecnológicos. A lo largo de la historia se han encontrados diferentes fuentes que

#### 2.1.1 Guía de Evaluación de Impacto Social para Proyectos de I+D+I

Es un instrumento [4] que puede ayudar a conciliar dos tendencias:

- la voluntad política de ampliar el concepto de sistema de innovación hacia lo social, para incluir cada vez más consideraciones sobre el impacto social de la tecnología —en aspectos como el bienestar, la calidad de vida, los riesgos, los dilemas éticos—
- y económica, que comienza a demandar una mayor responsabilidad social por parte de las organizaciones en sus todos sus procesos, incluidos los de innovación



### 2.1.2 Games for change (G4C)

Es una comunidad que ha iniciado en 2004 con el propósito de facilitar la creación y distribución de juegos de impacto social. Permitiendo a los desarrolladores impulsar cambios en el mundo real por medio de la tecnología. De este modo se ha logrado ayudar a las personas a aprender, mejorar su comunidad, y a contribuir a hacer del mundo un lugar mejor. [7]

Este grupo de personas trabaja continuamente en seleccionar juegos que involucren temas sociales contemporáneos y busca su fomento por medio de desafíos o festivales.

### 2.1.3 Experiencia: Innovar para Bien (I4G), Proyecto Ecóton - 2012

Fue un evento producido en la ciudad de México y organizado por la empresa Microsoft, en el que he sido seleccionado para participar como representante del país y como joven innovador. En el mismo se realizaron capacitaciones sobre innovación en aspectos sociales. Al terminar la jornada, junto con integrantes de México, Brasil hemos expuesto al Proyecto Ecóton, una iniciativa que buscaba

conectar a personas que compatieran pasión por realizar cambios ecológicos a través de una red social.

- **Resultado:** En aquel momento se había pensando en realizar algo que conectaría a Latinoamérica, lo que produjo que descuidemos el aspecto local. En cuanto a nivel organizativo, al volver cada uno a su respectivo país ha sido difícil volver a trabajar en conjunto para poner a puesta el proyecto y coordinar para brindarle una continuidad. En cuanto al impacto social, se realizó una red social propia la cual no produjo buenos resultados dado el rápido crecimiento de los grandes competidores.

#### 2.1.4 Experiencia: STEP (Sharing Moments for Positive Change) - 2013

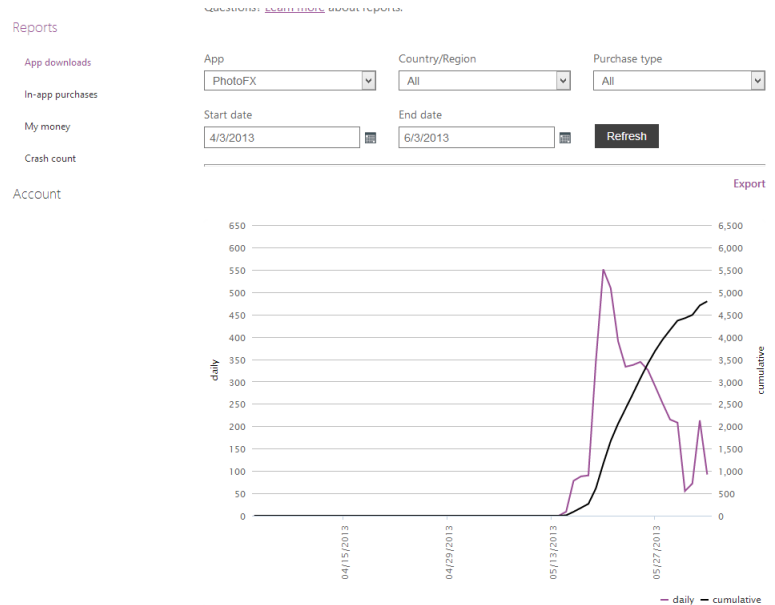
Como parte de mi capacitación en el curso de eSPROUT

- **Oportunidades:**
  - Tecnología y medios: muchas personas utilizan la tecnología para entretenimiento, pero olvidan que ellos pueden generar con ellas un cambio en la vida real y pueden ayudar a otras personas a crear momentos positivos.”
  - Cultura y globalización: Cada cultura, cada individuo tiene su propia forma de expresar como esta cambiando el mundo. Como ‘nativos digitales’ nosotros estamos creando una comunidad de cambios positivos.
- **Solución:** Imagina un mundo en donde cada persona tiene la habilidad de mostrar como esta cambiando el mundo en tiempo real, eso es un gran paso. STEP es una aplicación móvil para compartir esos pequeños cambios que todos pueden hacer e inspirarte a producirlos. El funcionamiento es simple: Tomá una fotografía de tu momento inspirador, escribe un texto, y finalmente compartelo con todos en la plataforma.
- **Resultado:** Si bien ha servido para aprobar el curso, el impacto en lo social ha sido bajo dado la fuerte presencia de Instagram como emergente plataforma de imágenes. Lo que ha también ha permitido encontrar nuevos horizontes a STEP como editor fotográfico en nuevas variantes que tuvieron mayor éxito que el proyecto original, lo cual me ha demostrado la utilidad de las alternativas en proyectos sociales.
  - **“Good Moments”:** Una aplicación que permitía cambiar el color de una imagen a una escala de grises y rápidamente compartirla por medio de las redes sociales.



- “PhotoFX”/ “PhotoFX8”: Aplicación para Windows Phone 7/8.1 que permitía modificar imágenes (desde cámara o desde la galería) por medio de una serie de filtros.

\* Fue popular en su tiempo, y logró posicionarse entre las apps más usadas en la tienda de aplicaciones en Argentina. Logró incorporar características propias y novedadas de la plataforma Windows para destacarse. En los primeros 2 días obtuvo +5000 descargas.



\*

\* Fue realizada completamente durante el Appceleration Program, un iniciativa de Microsoft en el cual seleccionaba proyectos móviles de agencias del mercado y los acompañaba en un proceso de 2 meses de aceleración para el desarrollo de sus aplicaciones móviles. [16]



- \* Gracias a esta aplicación logré llegar al 'Developer Spotlight' [15], permitiéndome consagrarme como uno de los mejores desarrolladores de plataformas de Microsoft en Latinoamérica.



- \* Gracias a la aplicación logré graduarme del Appceleration Program, presentar mi proyecto en el Lanzamiento Oficial de Windows Phone 8 para Desarrolladores [17] y obtener valiosos premios por el desarrollo.

### 2.1.5 Experiencia: Protège (“el protegido”) en Imagine Cup (Ganador edición Local, SemiFinalista Mundial)

Imagine Cup es una competición mundial que ofrece a la nueva generación de estudiantes de informática la oportunidad de trabajar en equipo y usar su creatividad, pasión y conocimientos de tecnología para crear aplicaciones que definan su manera de vivir, trabajar y jugar. [8]



### 2.1.6 Experiencia: SEleccionAR 2015 en TecnoTour (Finalista Edición Local)

TecnoTour consistía en un Festival de Desarrollo Tecnológico organizado por la Fundación DAR en conjunto con la empresa Microsoft. El Festival, tenía como objetivo incentivar el interés por el desarrollo de aplicaciones por parte de estudiantes, docentes e investigadores y a partir de ello, brindarles las herramientas necesarias para pensar, crear, diseñar y llevar adelante sus proyectos. [14] Se realizó a nivel nacional en múltiples universidades y en más de 22 ciudades.

Como parte del festival, he expuesto al proyecto “SEleccionAR” :

- Motivación: “Es el deber de todos los ciudadanos en democracia, saber de qué se trata una elección, a quien y por qué votamos y cómo repercute en nuestra sociedad”.
- Propuesta: Por medio de una solución integral buscar fomentar la participación de los sectores juveniles en la democracia y su participación en cuestiones políticas para la transformación social. Esta iniciativa impactaría principalmente en las personas jóvenes entre 16 y 18 años, ya que ellos son quienes se están iniciando en el ejercicio de su derecho a elegir.
- Alcance: Desarrollo de una app con las siguientes características:
  - Trivia sobre conceptos de las Elecciones y de Historia de la Democracia
  - Trivia sobre Candidatos Presidenciales
  - Minijuegos
  - Disponibilidad en dispositivos Windows y en web
- Situaciones que busca cambiar:
  - **Desconocimiento:** SEleccionAR tiene en cuenta que hay sectores de la población que aún dudan o desconocen a los candidatos presentes en las próximas elecciones, y que hay un nuevo grupo joven que participará activamente al cual que hay brindarle una herramienta para que puedan acercarse a las instituciones.
  - **Casi no hay antecedentes de juegos para el Desarrollo Democrático e Institucional:** Al ser uno de los primeros, buscará crear un antecedente en la Tienda de Aplicaciones de Windows y en la web.
- Soluciones:
  - **Permite a los futuros electores conocer más sobre las elecciones:** por medio de juego de trivias podrá conocer sobre historia democrática, datos sobre las instituciones democráticas y el pensamiento de los candidatos con respecto a la futuro del país.

- **Permite acercar las instituciones democráticas a los usuarios:** relacionar los candidatos con las instituciones a las que representa, y su orientación.
  - **Es el primer juego argentino en una Tienda de Aplicaciones de Windows que abarca la situación:** Es una innovación y es un pionero en el área, buscando inspirar a otros desarrolladores. – Busca por medio del entretenimiento llevar educación: busca entrenar al jugador y a la vez llevarle a obtener nuevos conocimientos.
  - **Es de Impacto Social y de búsqueda de participación Social:** Es un juego que abarca una temática que afecta a todos, y que puede servir a todos durante el camino hacia las próximas elecciones.
- Impacto producido
    - Notas con diarios locales y participación en programas de televisión



- Contacto con organizaciones no gubernamentales



- Reconocimiento y Mención Especial



\*

- Capturas del Proyecto:



Puntos: 0

Juntos tenemos la responsabilidad de construir una gran victoria de todos en el próximo mes de octubre.

Rodriguez Saa

Stolbizer

Macri

Scioli

Massa

Del Caño

Puntos: 3

¿Cómo se llaman los representantes de las agrupaciones políticas?

Electores

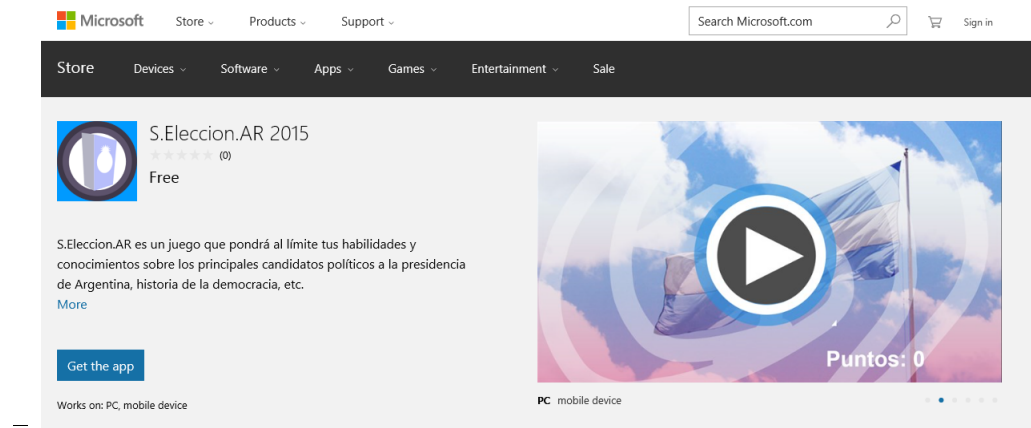
Juez de línea

Juez de mesa

Fiscales

#Presidenciables  
#Frases  
#Modelos

Puntos: 0



- Resultado: Si bien se ha logrado realizar un impacto social a corto plazo (ayudado por los medios de difusión masiva y la exposición en los eventos), el mismo se ha visto fuertemente limitado por el periodo electoral, luego del mismo el impacto a decaído drásticamente.

### 2.1.7 Experiencia: SIMP en Tech Cup: Generación River Plate (Ganador en Categoría Neurociencia)

#### 2.1.8 Resumen

Como se ha podido observar la visión del problema ha ido evolucionando y se han logrado probar distintas soluciones que van aprendiendo de los errores cometidos:

Nombre de Proyecto	Solución Parcial	Evolución
Ecotón	Primera idea de como llevar a cabo una solución tecnológica en problemáticas sociales	Se necesitaba una solución local y luego global
STEP	Alternativas comerciales en base a proyecto social y generar alternativas que causen la atracción en el público	Se necesitaba una alternativa comercial
Protège	Ha probado servir como mi primera solución en la que un juego sea capaz de producir impacto social en dispositivos móviles	Se requiere una solución a la problemática social
SeleccionAR	Ha logrado ser parte de la solución para un momento puntual	Se requiere una solución para el proyecto
SIMP	Ha logrado demostrar que con juegos se puede llegar a pensar en soluciones más complejas y en nuevos ámbitos.	Se requieren soluciones que puedan ser de mayor alcance

## 2.2 Soluciones alternativas

### Soluciones que requieren codificación

Podemos encontrar una gran cantidad de alternativas dependiendo. ver

- librerías: ImpactJS
- Otros frameworks: MonoGame
- Game Engine: Unity, Unreal,
- API/SDKs:
- Plantillas

**Soluciones que requieren poca codificación u orientadas a pseudo-código**

Ej. Construct

## **2.3 Fundamentos teóricos y prácticos**

### **2.3.1 Desarrollo de juegos**

Concepción de la idea

Diseño

Planificación

Preproducción

Pruebas

Mantenimiento

### **2.3.2 Desarrollo en dispositivos móviles**

Aplicación nativa

Aplicación Web

Aplicación Híbrida

### **2.3.3 API**

## **2.4 Herramientas y técnicas a utilizar**

### **2.4.1 ReactJS**

### **2.4.2 Phaser**

### **2.4.3 Apache Cordova**

## **3 Definición del problema**

### **3.1 Problema**

El problema se centra en el impacto social, considerando que para obtener datos del mismo:

- Existen formas poco agradables para obtener información (formularios, encuestas).
- No hay un uso de las nuevas tecnologías para generar experiencias agradables.
- No existen desarrollos de software a nivel local que aborden esta temática.

### **3.2 Objetivos**

-

### **3.3 Alcance**

- Desarrollar los siguientes módulos:
  - Módulo de Entretenimiento (Juego):
  - Módulo de Recolección de Datos (API): consiste en la interacción entre el juego y el
  - Módulo de Presentación de Datos (Web):

### **3.4 Restricciones o límites de trabajo**

### **3.5 Procesos involucrados**

### **3.6 Asignación de tiempos**

### **3.7 Recursos**

### **3.8 Alternativas tecnológicas de solución al problema**

## **4 Solución propuesta**

### **4.1 Solución**

### **4.2 Conocimientos aportados**

- Documentación del proceso desarrollado que puede cumplir como guía de referencia para futuros trabajos en el mismo campo
- Generar buenas prácticas en base a la experiencia demostrada

### **4.3 Metodología**

Desarrollo del software: Scrum

#### **4.4 Justificaciones**

#### **4.5 Evaluación Económica financiera de la solución propuesta**

#### **4.6 Análisis y administración del riesgo**

### **5 Verificación Experimental**

#### **5.1 Resultados o verificación experimental**

#### **5.2 Pruebas realizadas**

#### **5.3 Resultados obtenidos**

#### **5.4 Calidad**

#### **5.5 Evaluación general**

#### **5.6 Dificultades**

dasdasdasd

### **6 Conclusiones**

dasdasdda

### **7 Futuras Lineas de Investigación**

dasdasdasdasd